

AÑO XVIII  
Nº 156  
Septiembre-  
octubre 2002

# Tráfico

Dirección en Internet: <http://www.dgt.es/revista>

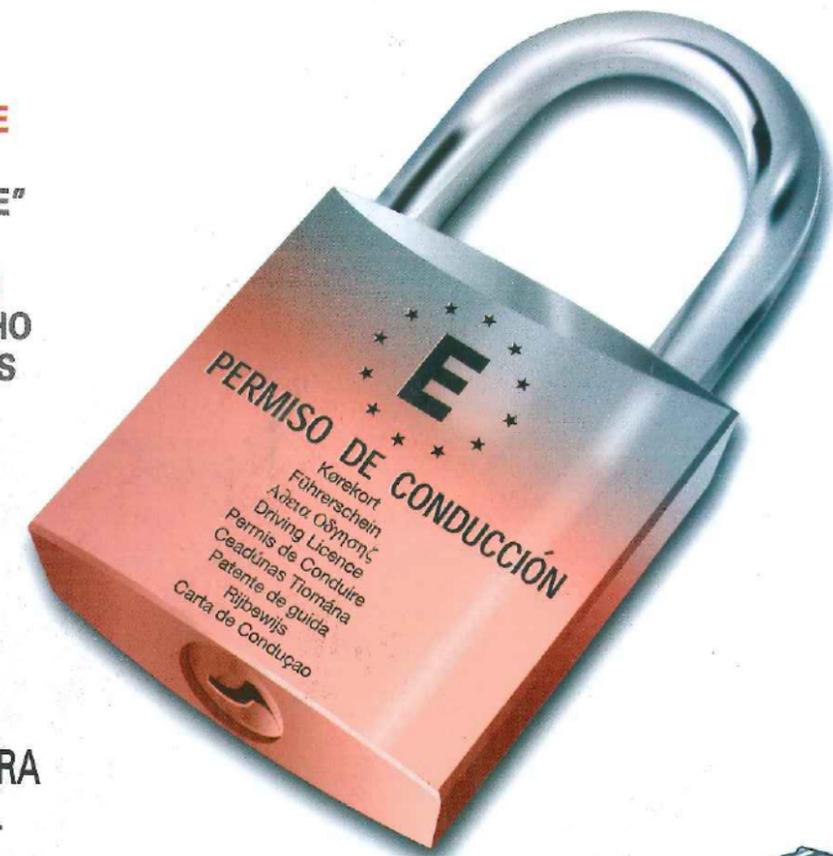
● **CINTURÓN**  
CAMPAÑA DE LA DGT  
Y NUEVA DIRECTIVA  
EUROPEA

● **AL VOLANTE**  
CÓMO SALIR  
DE SITUACIONES  
DE EMERGENCIA

● **MEDIO AMBIENTE**  
NACE LA PRIMERA  
CARRETERA "VERDE"

● **SEGUNDA MANO**  
LOS COCHES, MUCHO  
MÁS CONTROLADOS

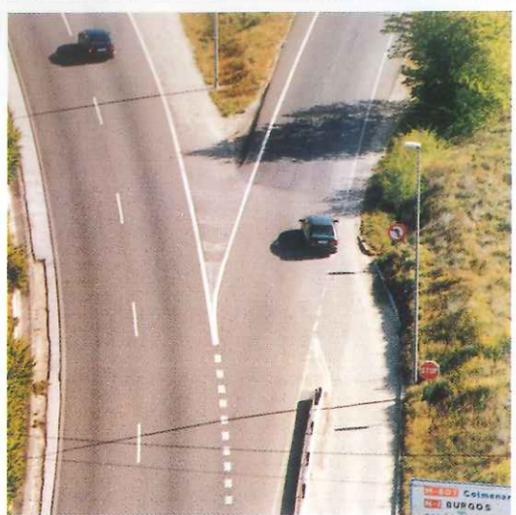
dossier  
LA IMPORTANCIA  
DE LA **AERODINÁMICA**  
EN LOS COCHES



CADA AÑO SE RETIRA  
A MÁS DE CIENTO MIL  
CONDUCTORES

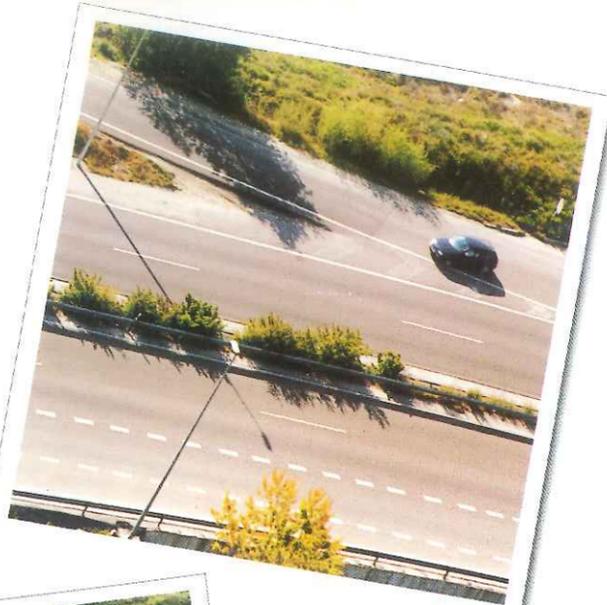
perder  
el permiso de conducción





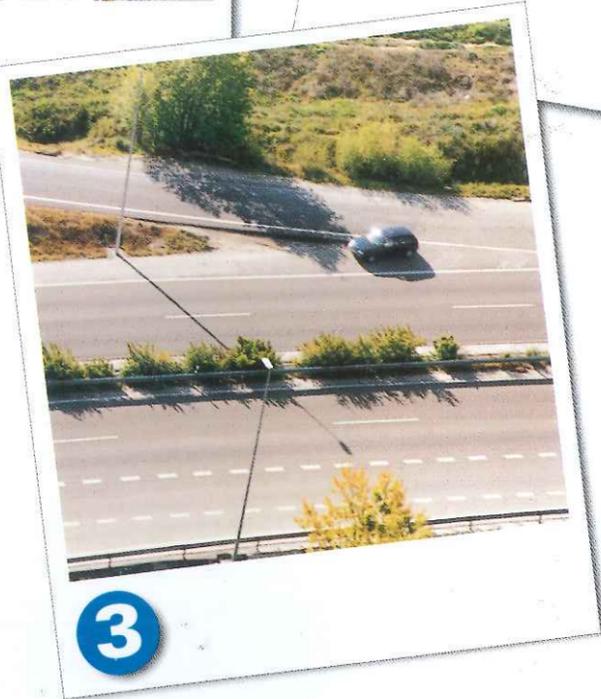
1

1 En la primera fotografía de la secuencia, vemos a un turismo de color oscuro que acaba de incorporarse, parece que con normalidad, a una vía desde una gasolinera que se encuentra en el margen de la carretera. Se trata de una vía que resultaría ser un carril de deceleración para tomar un desvío hacia otra carretera. Como decimos, hasta aquí todo normal.



2

2 ¿Todo? Al contrario; en la segunda fotografía encontramos a este mismo turismo más atrás que en la anterior imagen. Su conductor ha dado marcha atrás y ha comenzado a invadir una parte reservada de la calzada (señalizada con marcas horizontales de color blanco)



3

Fotografías captadas desde los helicópteros de la Dirección General de Tráfico. Sirven de base para la tramitación del correspondiente procedimiento sancionador.

parece que con la intención de incorporarse a la vía principal (una autovía de dos carriles en cada sentido).

3 El peligro de esta maniobra es evidente: al incorporarse a una vía rápida de esta manera tan abrupta, el turismo lo hace a una velocidad reducida, sin espacio para acompañar su velocidad a la de quienes circulan por la autovía y por un lugar por donde nadie espera que lo haga, que además -dada la peligrosidad- se ha prohibido para tratar de evitar este tipo de maniobras. Y es que, como siempre decimos, las prohibiciones se establecen por algo, y no por el capricho de quien señala.

Así LO VÍ

¿Y si hubieran estado 100 metros antes...?

Iba por la autovía N-V de Navalmoral de la Mata a Casas de Miravete, donde trabajo. A la altura de Almaraz, el carril izquierdo estaba cortado por obras, señalizado con conos. Delante de mí circulaban dos turismos. Para mi sorpresa el que circulaba inmediatamente delante de mí, invade el carril izquierdo y adelanta al que circula delante de él. Estaba muy próxima una curva hacia

la izquierda y la visibilidad era reducida, ya que los arbustos de la mediana dificultaban la visibilidad. Cuando recuperó la derecha, a 100 ó 200 metros se encontraba una máquina en el carril izquierdo limpiando la mediana. ¿Qué hubiera ocurrido si llega a estar 100 metros antes? ♦

Juan A. Martín Rebate. Navalmoral de la Mata (Cáceres).

CUÉNTENOS LA LOCURA QUE VIO

Quien quiera contar alguna locura que haya presenciado, debe enviar una carta a la Revista "Tráfico" (c/ General Aranz, 86. 28027 Madrid) relatándola. El escrito no debe sobrepasar las 15 líneas de extensión

sumario

16



22



30



35

Secciones

La Locura	2
El Maletero	4
Editorial	7
Mi Carril	9
Test	páginas especiales
Salud Vial	34
Tráfico del Motor	35
Banco de Pruebas	38
Motor al Día	40
Las Rutas de Tráfico	42
Famosos en Marcha	44
La Pluma	46
Cartas	47
Vía de Servicio	49
Tráfico Chico	51
Área de Descenso	55

dossier

TODO SOBRE LA AERODINÁMICA EN LOS COCHES

La aerodinámica es una ciencia que estudia el aire y los efectos que produce en los cuerpos que se mueven. En los coches influye tanto en su diseño como en el confort de los pasajeros, habitabilidad, ruidos y consumo.



10 CIEN MIL INFRACTORES, SIN PERMISO. El año pasado, más de 109.000 conductores se quedaron durante meses, algunos por varios años, sin su permiso de conducción. Con la nueva Ley de Seguridad Vial, los infractores más recalcitrantes, unos 700, tendrán que realizar un curso o examinarse de nuevo si quieren volver a conducir.

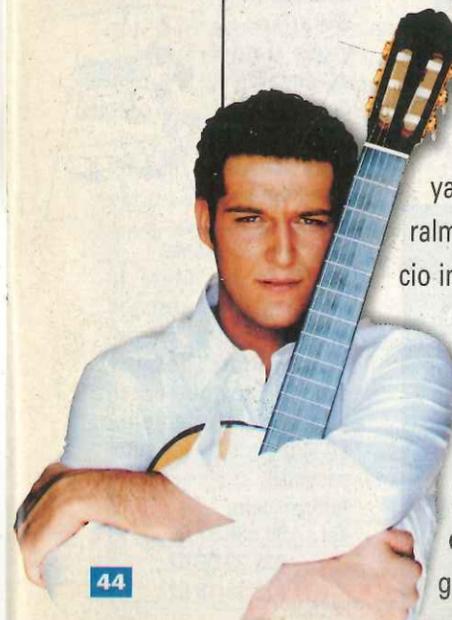
16 ABROCHARSE EL CINTURÓN. Al tiempo que la DGT inicia una campaña divulgativa para aumentar el uso del cinturón de seguridad, la Comisión Europea anuncia una Directiva que obligará a usar los cinturones existentes y, en el caso de los niños, sistemas de retención infantil adecuados o cinturón de adulto.

22 LA AUTOVÍA "VERDE". Por fin una carretera se piensa para herir lo menos posible el entorno natural. De los 425 millones de € que costará la A-381 (Algeciras-Jerez), casi 100 se dedican a medidas medioambientales para paliar el daño en el Parque Natural de los Alcornocales.

30 AUTOMÓVILES PARA LA HISTORIA. Salamanca ya tiene el primer Museo de la Automoción en España, al que la DGT ha donado temporalmente 44 modelos. Este quiere ser más que una simple exhibición de coches: un espacio interactivo de investigación y documentación de todo lo relacionado con el automóvil.

35 MÁS GARANTÍA PARA LOS SEGUNDA MANO. A partir del 2003, los coches de ocasión tendrán un período de garantía de un año y los vendedores tendrán que dar amplia información al cliente sobre el estado real del coche.

44 MANU TENORIO. Como otros participantes de "Operación Triunfo", Manu Tenorio está siendo la revelación de la temporada. Aprovechando el éxito de su disco y sus conciertos entre los jóvenes, se atreve a aconsejar a estos que cuando salgan de copas hagan como él: "Dejo el coche y me muevo en taxi".



44

## Tráfico: información más cercana

La Dirección General de Tráfico (DGT) creará centros locales de gestión de tráfico en puntos especialmente conflictivos de la red de carreteras, según anunció el ministro del Interior, Ángel Acebes, tras una visita a las instalaciones de la DGT. Estos centros costarán 60 millones de € e informarán rápida y pormenorizadamente de la situación de la circulación en coordinación con los centros territoriales de Madrid, A Coruña, Málaga, Valencia y Sevilla, a los que unirá en los próximos meses el de Valladolid, y de cualquier riesgo para el automovilista -sea por volumen de tráfico o circunstancia meteorológica-, kilómetros conflictivos e itinerarios alternativos a través de paneles de información variable.



Según el ministro, en diciembre de este año se adjudicarán las obras de centros locales en Cantabria y Albacete y, en febrero de 2003, las de Bailén (Jaén), Burgos y Tordesillas (Valladolid). Ángel Acebes destacó que la tecnología de los centros de gestión de tráfico de la DGT "está entre la mejor del mundo" y que se está caminando en la buena dirección para dar mayor agilidad y aprovechamiento de las infraestructuras.

## De Barreiros a Peugeot-Citroën

La visita del presidente de la Comunidad de Madrid, Alberto Ruiz-Gallardón, a las instalaciones de Villaverde del grupo PSA congregó tres celebraciones: la primera, para inaugurar la nueva línea de montaje del veterano complejo automovilístico, donde se monta uno de los coches más modernos y novedosos del mercado: el C3; para celebrar el 50 aniversario de la planta de PSA (Peugeot y Citroën), cuyas instalaciones visitó Ruiz-Gallardón, que declaró: "Madrid presenta claras ventajas competitivas para acoger empresas de automoción"; y también para presentar el libro "Barreiros Diesel", de Manuel Santos, José L. García y Hugh Thomas, editado por la Fundación Barreiros. El lugar de presentación era 'lógico': allí Eduardo Barreiros, hace medio siglo, fundó las instalaciones madrileñas de Peugeot-Citroën...

✓ **"TRAFICUS" YA TIENE GANADOR.** Julián Polvorinos, de 29 años, de la Universidad Complutense de Madrid, obtuvo el primer premio del concurso "TRAFICUS", convocado por el periódico universitario *Eccus* y la DGT. El objetivo, mostrar a través de carteles la visión de los jóvenes sobre los accidentes de tráfico y promover una campaña de sensibilización vial entre universitarios. El cartel ganador (ver imagen), obtuvo un premio de 1.502 €. El segundo premio fue para Juan García Rivas (1.051 €). Los tres accésit, premiados con 150 €, fueron para Carlos Sánchez Polac, Cristina Alonso y Juan Miguel Vicente.



## Sin casco, no hay moto

Un circuito en el casco, conectado por infra-rojos con un receptor instalado en la moto y que impide su funcionamiento si el casco no se coloca correctamente en la cabeza del conductor es el invento que Leovigildo y Miguel Ángel Paños presentaron en la Feria Internacional de Patentes y Marcas (Vilanova i La Geltrú) y que puede acabar con la 'costumbre' de no ponerse casco. Según informó "La Tribuna de Albacete", el invento muestra un piloto rojo y no permite arrancar la moto si el conductor no usa casco o está mal abrochado. Además, avisa si, con el casco puesto, se gira la cabeza durante mucho rato y puede parar la moto.

## Carreteras sin alcohol

Más de 100.000 llaveros, 250.000 postales y 10.000 carteles y pegatinas llevaron, a través de 5.536 autoescuelas, a los jóvenes que aprendían a conducir durante el pasado julio mensajes de responsabilidad para evitar que beban alcohol cuando vayan a conducir, dentro de la campaña "La carretera te pide sin". La campaña -participaban la DGT, Cerveceros de España, Confederación Nacional de Auto-Escuelas (CNAE) y Real Automóvil Club de España (RACE), incluía mensajes como "evita coger el coche si tienes pensado beber alcohol, mejor



utiliza el transporte público" o "no olvides que el límite legal de conducción es de 0,3 gr de alcohol por litro de sangre durante los dos primeros años de carnet". Según un estudio realizado por RACE y la Universidad Carlos III en 2001, casi el 20% de los jóvenes encuestados en zonas de ocio el fin de semana pensaba conducir y casi un 30% superó el límite legal de alcohol.

## Historias de amor en la autoescuela

José María García ha seleccionado una serie de hechos e historias de amor reales, cuyos personajes se movían en el ámbito de las autoescuelas -profesores, alumnos, examinadores, secretarías...- y que trata de alejarse de la forma tópica y soez con este tema se ha tratado anteriormente. El autor de "Mete la quinta y... tira", escribe un libro lleno de pasión, sensualidad, dolor y sentimientos que nacen y mueren diariamente en el mundo de las autoescuelas. **Información:** Tel.: 95 639 57 06 626 29 06 42 626 15 15 62



## Gasolina por el móvil

¿Se imagina saber qué gasolinera de las más cercanas a donde esté en cada momento ofrece el mejor precio? Pues eso no tardará en llegar. La Confederación Española de Empresarios de Estaciones de Servicio (CEEES) ultima un sistema de información que dará información al instante de qué gasolinera tiene más cerca (en un radio de 50 km.) y cuál es la más barata. El sistema funcionará enviando un mensaje SMS a un Centro Operativo que, conectado en tiempo real con todas las gasolineras, devolverá esa información -probablemente facilitará al automovilista informaciones complementarias de interés- y permitirá pagar con tarjeta de crédito de forma



más barata para el empresario. Con esta iniciativa, las gasolineras pretenden que el Gobierno elimine la norma que les obliga a instalar paneles informativos en autopistas y autovías con el precio del carburante en las estaciones de servicio más próximas y su horario. Los empresarios habían puesto 'peros' a los paneles, entre otros, su alto coste y la dificultad para el usuario al leerlos por el exceso de información. Consideran este sistema "más seguro" para el conductor que "ponerse a mirar" los carteles.

## XI Cursos de Educación Vial en la UNED

La Dirección General de Tráfico (DGT), la UNED y el ministerio de Educación, Cultura y Deporte convocan los XI Cursos de Educación Vial, que incluyen dos tipos de curso: el de Experto Universitario para profesores y el de Educadores Extraescolares. Los cursos durarán 7 meses (de 15 de noviembre a 15 de junio) y el número de horas estimadas para su superación es de 200 (20 créditos) para el curso de Experto Universitario en Educación Vial para Profesores y



de 180 para el curso de Educación Vial para Educadores Extraescolares. El coste de los mismos es de 275 e (profesores) y 295 e (educadores extraescolares). El plazo de matrícula estará abierto hasta el 30 de octubre de 2002 y deben dirigirse a:

**FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED**  
 Secretaría de los cursos  
 Av. Cardenal Herrera Oria, 378.  
 Edificio B. 28035 MADRID  
 Tels.: 91 386 72 88-89  
 E-mail: gestion.cursos@fundacion.uned.es

### BOLETÍN DE PREINSCRIPCIÓN

Apellidos: ..... Nombre: .....  
 Dirección: ..... Población: .....  
 C.P.: ..... Provincia: ..... Tel: .....  
 Lugar y fecha nacimiento: ..... DNI: .....  
 Curso solicitado: (marcar con una cruz)  
 EXPERTO UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN VIAL PARA PROFESORES  
 EDUCACIÓN VIAL PARA EDUCADORES EXTRAESCOLARES  
 No olvide adjuntar fotocopia del DNI (ambos cursos) y del título universitario (experto universitario).  
 Enviar a la Fundación General de la UNED (dirección arriba indicada).



## Medalla ciclista

Carlos Muñoz-Repiso, director general de Tráfico, recibió el 10 de septiembre la Medalla de Oro y Brillantes de la Real Federación Española de Ciclismo, que le impuso, en un sencillo acto celebrado en la propia DGT, el presidente de la federación, Manuel Pérez Rubio, en presencia del secretario general de la misma, Rafael Torres. En el mismo acto, José María Lucini, del Área de Vigilancia de la DGT, también recibió la Medalla de Oro de la RFEC.



## "El nunca lo haría"

Sólo en la Comunidad de Madrid y durante el mes de julio se abandonan 3.000 mascotas, según un estudio de la Asociación para el Bienestar de los Animales "El Refugio". De esa cifra, el 80% son perros, mientras el restante 20% son mayoritariamente gatos. De hecho, "El Refugio" recibe 30 avisos diarios de abandonos, que llegan a 200 en el total de España. Según datos de esta asociación, el 95% de estos animales abandonados morirá atropellado o en las perreras municipales. En este sentido, los servicios municipales de Madrid recogieron 200 toneladas de animales muertos en el primer semestre de 2002.

## Elche, por la seguridad vial

Las IV Jornadas "El accidente de tráfico y su entorno", organizadas en Elche (Alicante) por su Ayuntamiento y la Policía Local, reunieron un amplio número de expertos en seguridad vial. Ponencias como "La señalización, asignatura pendiente", de Luis Montoro -catedrático de la Universidad de Valencia-, y las referidas a "La importancia de los medios de comunicación en la seguridad vial", de nuestro director, Jesús Soria, y Paco Costas, centraron el tema. Destacaron también las referidas a "Un modelo europeo de Seguridad Vial" y otras sobre investigación de accidentes.



✓ **A TOMÁS LO QUE ES DE TOMÁS.** En el último suplemento de verano se nos olvidó firmar la fotografía de Tomás Fernández Ruiz de un coche siniestrado que ilustra el reportaje "Los meses más peligrosos". Igualmente, tampoco reconocimos la ayuda que nos había prestado NORAUTO para realizar la fotografía que ilustra "12 claves para revisar su coche".

## Pamplona, los permisos más caros de España

Pamplona es la ciudad de España más cara para sacarse el permiso de conducción, mientras A Coruña es la más barata, según un estudio realizado en 147 autoescuelas de 16 provincias por la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU). El precio medio para obtener un permiso del tipo B es de 798 € para un alumno con 25 clases prácticas y que apruebe a la primera y de 1.214 para quien dé 35 clases y apruebe el teórico a la primera y el práctico a la tercera. La OCU estudió de nuevo lo que cuesta en diferentes ciudades españolas el permiso de conducción tras la gran repercusión de su trabajo de 1995 –incluso el Tribunal de Defensa de la Competencia se puso en marcha para estudiar si las autoescuelas de Bilbao, Burgos, Córdoba, San Sebastián, Pamplona, Puertollano y Tarrasa hubiesen pactado precios–. Según OCU, las sospechas de pacto de precios de 1995 han desaparecido, aunque las diferencias siguen siendo abismales. De hecho, la diferencia entre la ciudad más cara (Pamplona

1.156 €) y la más barata (A Coruña, 458 €) son casi 700 €, mientras en Madrid, entre distintas autoescuelas hay 500 € de diferencia.

### Lo que cuesta sacarse el permiso



■ El alumno toma 25 clases prácticas y aprueba el examen teórico y el práctico a la primera.  
 ■ El alumno toma 35 clases prácticas y aprueba el examen teórico y el práctico a la tercera.

## La diabetes, en los cursos de verano de la DGT

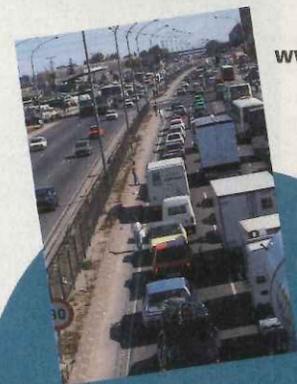
El curso de verano sobre Medicina de Tráfico que, desde hace seis años, organiza la DGT en los cursos de verano de la Universidad de Cantabria en Laredo, trató la interacción de "Diabetes Mellitus y otros Trastornos Endocrinometabólicos" y seguridad vial, y revisó la etiología y patogenia, clínica y diagnóstico, tratamiento y complicaciones a medio y largo plazo de la diabetes –un trastorno que padecen 3 millones de españoles–, cuyas complicaciones se relacionan con un mayor riesgo de accidente. En el curso, dirigido a médicos de centros de reconocimiento de conductores, participaron asociaciones de diabéticos y diversas sociedades científicas y fue muy positivo, ya que permitió que enfermos, médicos, expertos en seguridad y Administración se acercaran en un momento en que se están revisando los criterios para obtener o prorrogar el permiso de conducción del diabético.



## Invento contra el sueño

La somnolencia está detrás de un buen número de accidentes. Aunque conviene evitar todo lo que provoque sueño al volante (cansancio, alcohol, comidas excesivas...), éste llega 'sin avisar'.

Ahora, Vigicar comercializa un avisador que, colocado en la oreja, emite un fuerte pitido cuando se inclina la cabeza más de lo aceptable. Esto permite al conductor tomar medidas (parar y descansar, cambiar de conductor...). Información: teléfono 902 170 076



**ATASCOS CARÍSIMOS.** Según un estudio de la Dirección General de Investigación Europea, los atascos de tráfico cuestan en toda la Unión Europea en torno al 2% del Producto Interior Bruto de la Unión. El tráfico ha crecido en los últimos 30 años un 178%.

www.thespecialthings.com

## La "química" del airbag

"Sistemas de Retención: cinturones, pretensores y airbags" inaugura las monografías del Centro de Experimentación y Seguridad Vial Mapfre (CESVI-MAP). Este libro se centra en los dispositivos de retención suplementaria que sujetan a los ocupantes a los asientos en caso de accidente –cinturón y pretensores– y en la protección contra impactos con partes del interior del vehículo –airbags– para reducir y evitar lesiones y detalla los tipos de airbag y las precauciones a tener en cuenta en su manejo, reparación, almacenamiento y/o desguace del vehículo. Información tel.: 920 206 300



WEB [www.cesvimap.com](http://www.cesvimap.com)

## Multa por no reciclar

La Comisión Europea abrió el pasado verano expediente formal a todos los países de la Unión Europea por no trasponer a sus legislaciones nacionales la directiva sobre reciclaje y desguace de vehículos. El plazo para realizar esta transposición era el 21 de abril de 2002.

## V Curso de Planificación y Gestión de Movilidad

El 17 de octubre de inicia la V edición del Curso de Postgrado de Planificación y Gestión de la Movilidad de la Universidad Politécnica de Cataluña y la Universidad Pompeu Fabra, patrocinado por la Fundación RACC. Consta de 220 horas, los jueves tarde, viernes completo y sábados por la mañana. El curso analiza cómo planificar, diseñar y gestionar la movilidad, aplicando criterios de sostenibilidad; adaptar e implantar nuevas tecnologías para optimizar recursos e infraestructuras.

Información: **Fundación Politécnica de Cataluña**  
 Plaza Eusebi Güell, 6. (Ed. Vértex)  
 08034 BARCELONA  
 Tel.: 93 401 77 51. Fax: 93 401 77 57  
 E-mail: [info.general@fpc.upc.es](mailto:info.general@fpc.upc.es)

Publicación

## Verano: balance positivo

En materia de tráfico y seguridad vial siempre hay que estar investigando, analizando, estudiando y buscando iniciativas para mejorar la siniestralidad en las carreteras, un mal de las sociedades más avanzadas. Y es indudable que unos de los 'test' de cada año es el que hay que hacer después de las vacaciones del verano; sin duda, la larga época estival es en la que más movimientos se producen por carretera.

Y las cifras de este año, que se añaden a las del año pasado, muestran un descenso: 680 accidentes frente a los 707 de 2001 y 819 muertos frente a los 862 del año anterior. Eso sí, tanto el número de heridos graves como leves ha aumentado. Sin embargo, la reducción progresiva que se viene produciendo en la cifra de muertos en accidente de circulación en los últimos 10 años, década en la que la accidentalidad ha bajado un 18%, es de por sí especialmente significativa, pero mucho más si valoramos hechos como que el parque de automóviles ha seguido creciendo y que lo mismo ocurre con la movilidad: es obvio que cada día se viaja más al margen de las salidas típicas de verano, Semana Santa o Navidad.

Analizados al detalle los números de la accidentalidad veraniega, también caben destacar datos significativos que hablan de lo tanta veces comentado pero que no conviene olvidar: la importancia en los accidentes del principal protagonista, el conductor. Entre las causas principales de esos accidentes que cada verano pasan a engrosar la fría estadística, siguen destacando las distracciones del conductor, la velocidad inadecuada, las maniobras anti-reglamentarias, invadir el carril izquierdo o las irrupciones de los peatones en la calzada. Precisamente, la accidentalidad de los peatones ha disminuido un 15%, justo en los meses en los que se ha iniciado desde la DGT una campaña divulgativa sobre este problema.

Es obvio que no podemos conformarnos con estos resultados, nunca estaremos satisfechos mientras haya un solo muerto, pero aun reconociendo que el riesgo 'cero' en la carretera es imposible, la tendencia es claramente positiva y esperanzadora. Pero tenemos que seguir trabajando. Todos.

Tráfico

El próximo número de "Tráfico" comenzará a distribuirse durante la primera quincena de diciembre.



AÑO XVIII. NÚMERO 156  
 Septiembre-octubre 2002

Director: Jesús Soria ([jsoria.revista.trafico@dgtrafico.org](mailto:jsoria.revista.trafico@dgtrafico.org))  
 Redactores-jefe: Juan M. Menéndez ([jmmenendez.revista.trafico@dgtrafico.org](mailto:jmmenendez.revista.trafico@dgtrafico.org)) y J. Ignacio Rodríguez ([jirodriguez.revista.trafico@dgtrafico.org](mailto:jirodriguez.revista.trafico@dgtrafico.org))  
 Confeción: José Bélamo. Redactores: Mercedes López ([mlopez.revista.trafico@dgtrafico.org](mailto:mlopez.revista.trafico@dgtrafico.org)) y Néstor Norma ([nnorma.revista.trafico@dgtrafico.org](mailto:nnorma.revista.trafico@dgtrafico.org)). Fotografía: Paul Alan Putnam y José Ramón Ladra (colaboradores).  
 Secretaria de Redacción: Ana Álvarez ([aalvarez.revista.trafico@dgtrafico.org](mailto:aalvarez.revista.trafico@dgtrafico.org)).  
 Colaboran en este número: Javier Álvarez, Arias, Juan C. González Luque, Joaquín Guzmán, Charo Laiz, Rosa Márquez, Mena, Quique, Elena Valdés Rodríguez y Emmanuel Zoco, y Carmela Rebolledo y Angeles Díaz (Test).  
 Infografía: DLirios, Javier Ibáñez y DPI.  
 Colaboración especial: Luis Carandell.  
 Redacción: c/ General Aranzaz, 86. 28027 Madrid. Teléfs. directo: 91 301 84 25 y 91 301 81 77. Fax: 91 320 41 38. E-mail: [revistatrafico@dgt.es](mailto:revistatrafico@dgt.es)  
 Dirección en Internet: <http://www.dgt.es/revista>

Consejo Editorial: María Luisa Alonso, Francisco Altozano, Milagro del Arroyo, Teresa Bernácer, A. Mónica Colás, Jesús Díez de Ulzurrun, Federico C. Fernández, Ventura Hernando, Juan Jesús Martín, Candelaria Medeiros, Juan M. Menéndez, Carlos Muñoz-Repiso, Fernando Muñoz, Estrella Rivera, José Ignacio Rodríguez, José Luis Sánchez, Jesús Soria y Enriqueta Zepeda.

Imprime: ROTOCAYFO. Fotomecánica: GRUPO TECNIGRAF.  
 Depósito legal: M-25.988-1985. N.I.P.O.: 128-02-003-1. ISSN: 0210-9670. Distribución: PUBLIGARMA.  
 (La revista "Tráfico" no comparte, necesariamente, la opinión de sus colaboradores). Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos que contiene esta revista, con excepción de las firmas invitadas, siempre que se cite a la revista "Tráfico" como fuente. Se prohíbe reproducir, sin autorización por escrito de la revista "Tráfico", cualquier dibujo, gráfico, infografía, esquema o fotografía.

Edita: Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior).  
 Tirada de este número: 350.000 ejemplares.



TOMAS F. RUIZ

BALANCE DEL VERANO: 819 FALLECIDOS Y 453 HERIDOS GRAVES

# Menos muertos

JIR. INFOGRAFÍA: DLIRIOS

En el último verano han disminuido las muertes en la carretera, con un balance de 680 accidentes mortales y 819 personas fallecidas, aunque el número de heridos (453 graves y 485 leves) ha aumentado.

Por segundo verano consecutivo, el balance de los accidentes de circulación registrados durante los meses de julio y agosto muestra una tendencia a disminuir. Ha descendido tanto el número de accidentes mortales -680- como el de personas fallecidas -819-, lo que supone una disminución del 4 y del 5% respectivamente, respecto al año anterior. Por tanto, se han registrado 43 muertos menos que el verano anterior, si bien el número de heridos graves -453- y leves -485- ha aumentado.

En los últimos 10 años la accidentalidad se ha reducido un 18%, mientras que la cifra de víctimas mortales ha descendido un 17%. En esta tendencia positiva, este último verano ha marcado el punto más bajo en cuanto al número de accidentes mortales y es el segundo año, después de 1996, con menor número de víctimas mortales.

Un somero análisis de los accidentes veraneros muestra que las colisiones han experimentado un au-

mento del 7%, mientras que las salidas de la vía han disminuido el 5%. Asimismo, y coincidiendo con una campaña divulgativa de la DGT dirigida a los peatones, se constata una disminución de los atropellos mortales del 15%.

La distracción (26%), y la velocidad inadecuada (19%) se sitúan, como en años anteriores, a la cabeza de los factores que concurren en los accidentes, seguidos de otras causas, como las maniobras antirreglamentarias y la invasión de la izquierda.

Asimismo, se observa que en las carreteras de alta capacidad, como autopistas y autovías, han aumentado los accidentes y las víctimas mortales, graves y leves, mientras que en el resto de vías los resultados han sido más favorables.

Señalar, por último, que a lo largo del año, incluido el mes de agosto, se han registrado 2.309 accidentes mortales, con 2.712 fallecidos y 1.344 heridos graves. Es decir, 67 muertos menos y 13 heridos graves más que en el mismo período del año anterior. ♦

## LOS ACCIDENTES DEL VERANO

Accidentes mortales a 24 horas de julio y agosto

Balance				
Año	Nº accid.	Muertos	H. Graves	H. Leves
2001	707	862	426	404
2002	680	819	453	485
Diferencia	-27	-43	+27	+81

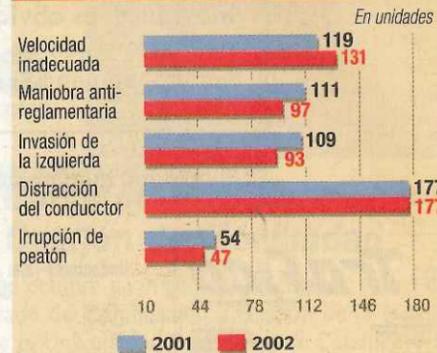
### • Evolución (10 últimos años)



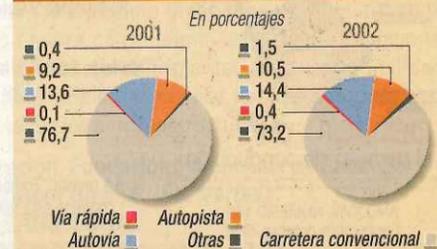
### • Accidentes más habituales



### • Causas principales



### • Por tipo de carretera



mi carril



## INDOCUMENTADO.

He vuelto a escuchar -van dos- a un prestigioso forense decir que ha visto muchos fallecidos a causa del cinturón de seguridad. Habría que matizar el término 'muchos', que en

realidad son 'pocos', testimoniales; lo que si está más que demostrado es que son 'muchos' más los que salvan su vida por el cinturón. Evidentemente esos, los vivos, no le llegaban a él. Estoy seguro de que en su trayectoria profesional ha actuado con mucho más rigor que en sus aseveraciones.



## SEMÁFOROS.

Algunos semáforos de Madrid tienen desde hace unos días un cronómetro que informa a los peatones del tiempo que les queda para cruzar. La iniciativa está bien, es

un paso más por evitar atropellos, pero es indudable que hay mucho por hacer en este campo. Falta por replantearse la duración de muchos semáforos. Algunos, sobre todo cuando quienes cruzan son personas mayores, requieren ser un auténtico atleta para pasarlo en verde.



## OREJERAS.

Las casas de coches no paran de investigar. Pero no sólo en mejorar la seguridad de los coches y sus prestaciones. También en detalles aparentemente poco trascendentales, pero sí importantes. Nissan está utilizando desde ha-

ce unos años un dummy con una gran 'oreja' ultrasensible que sirve para reducir los ruidos del interior. Ya ha conseguido rebajarlos en un 45%. Audi tiene un departamento para evitar que las mezclas de olores de tanto componente sea desagradable...

## Señales: Y ahora, ¿dónde voy?

Dice la Asociación Española de la Carretera que nuestros viales necesitan una manita de pintura. Parece que nuestros problemas en las carreteras no están en lo fundamental, tener o no tener buenas carreteras -son obvios los avances-, sino en mantenerlas después: que si señalización vertical, que si las líneas... No voy con la lupa como los técnicos de la AEC cuando viajo -por razones obvias de seguridad-, pero sí hay un aspecto en el que he puesto el ojo en los últimos meses. Un problema que sufro como muchos de ustedes a tenor de sus "e-mails": la señalización informativa. Ya saben, A Coruña por allí, Mojácar por allá, N-IV por acá, el museo... Cuando se viaja por zonas conocidas, las señales parecen correctas, entre otras cosas porque sabemos donde vamos. La cosa es más complicada cuando llegamos a zonas desconocidas, cuando vamos como turistas. Un ejemplo: usted va buscando una población, encuentra una señal que se lo indica, sigue la dirección y, de repente, en una glorieta, con varias alternativas, pierde la 'guía'. Ya no pone carretera tal, población tal, valle tal. ¿Y ahora, por dón-



Jesús SORIA, Director

de? ¿Hacia dónde voy? No digo que sea fácil contentar a todos, tener respuesta para todas las alternativas, pero creo que es manifiestamente mejorable y evitar ciertas conducciones 'a ciegas'. Me atrevo a hacer una propuesta: ¿qué tal si esta señalización la supervisaran expertos que sean ajenos a la zona, vamos, que no la conozcan? Podría citar bastante ejemplos, muchos, pero no quiero marear, ni ofender a nadie. Creo que es un mal generalizado y no quiero cargar las tintas en esta o aquella población. Pasa en carreteras, pasa en ciudades grandes,

en pequeñas, en la costa, en el interior...

El problema, además, no es tanto que cojamos la ruta no deseada, que tengamos que hacer no sé cuántos kilómetros hasta corregir el entuerto, que terminemos en Cádiz cuando nuestro destino es Oviedo, que molestemos por preguntar veinte veces... Lo peor es que no pocos de los 'desinformados' involuntarios se cruzan en el lugar más inoportuno, no saben por donde tirar, dan giros bruscos, marean la perdiz en la glorieta, dudan, frenan... Vamos, un peligro. Puestos a dar 'brochazos' en las carreteras, que dejen algo de 'pintura' para esto. ♦



**La señalización informativa, cuando se va de 'turista', es mejorable. ¿Qué tal si la supervisaran quienes no conocen la zona?**



109.000 CONDUCTORES SE QUEDARON SIN AUTORIZACIÓN PARA CONDUCIR EL AÑO PASADO

# por qué se quedan sin Permiso

JOSÉ IGNACIO RODRÍGUEZ. INFOGRAFÍA: DLIRIOS

Fueron sorprendidos con una tasa de alcoholemia superior a la autorizada, o circulando demasiado rápido, o realizando una conducción temeraria, o haciendo 'carreras' con otros automovilistas... Habían infringido de forma grave o muy grave las normas de tráfico y, por ello, fueron sancionados con cuantías económicas de hasta 602 euros (algo más de 100.000 ptas.). Pero no fue eso lo peor: el año pasado más de 109.000 conductores se quedaron temporalmente, además, sin su permiso de conducción; y se estima que entre 600 y 700 tendrán que realizar un curso o examinarse de nuevo si quieren volver a conducir.

En los últimos diez años, más de 700.000 conductores se quedaron temporalmente sin su autorización para conducir. Durante el año pasado, los agentes encargados de la vigilancia de la circulación formularon más de dos millones de denuncias que, en casi el 95% de los casos, tuvieron únicamente una repercusión económica. Lo peor es cuando la sanción implica, además, la pérdida (suspensión o revocación) del permiso o licencia de conducción, algo que muchos conductores parecen desconocer. En este sentido, el año pasado 109.000 conductores (más de 114.000, si se incluyen a los titulares de licencias) se quedaron sin permiso; de ellos, curiosamente, nueve de cada diez eran varones.

Para situar la cuestión, en la actualidad el censo de conductores se eleva a 19,3 millones (el 37% son mujeres), aunque sube a 21,5 millones si se incluyen los titulares de licencias para conducir otros vehículos como los ciclomotores. Es decir, cada año, algo más de cinco de cada 1.000 conductores sufren esta sanción extrema.

Una sanción que tiene su justificación en un grave atentado a la seguridad vial. Así, entre los expedientes tramitados por la DGT con propuesta de suspensión de la autorización para conducir por denuncias formuladas el pasado año, los principales preceptos infringidos se refieren a la conducción con tasas de alcoholemia superiores a las permitidas, incluida la negativa a someterse a las pruebas (71%), rebasar los límites de velocidad (12%), y la conducción negligente o temeraria (10%). En porcentajes muy inferiores aparecen otras infracciones como los adelantamientos antirreglamentarios, detenerse en lugares peligrosos o circular en sentido contrario.

## Las causas

La actual normativa recoge algunas figuras jurídicas, como la suspensión y la revocación, por la comisión de determinadas infracciones, cuya característica común es la pérdida temporal del derecho

## Conducir sin permiso

Cualquier conductor que haya sido sancionado con la suspensión del permiso de conducción durante un período de hasta tres meses no podrá coger el volante en ese plazo. Si lo hace, se arriesga a que se le imponga una nueva suspensión, aunque esta vez por el período de un año. Pero ¡jojo! porque un segundo quebrantamiento de la sanción supondría la pérdida del permiso.

a conducir. La más común es la suspensión del permiso o licencia de conducción por un plazo máximo de tres meses. Precisamente, la gravedad de una infracción determina las causas de la suspensión, de acuerdo con la nueva Ley de Seguridad Vial, en vigor desde el pasado 21 de enero. Así, en el caso de infracciones graves, además de la sanción económica (de 92 a 301 €) puede imponerse la suspensión del permiso o licencia por un período de hasta tres meses. Cuando se trata de una infracción calificada como "muy grave", la cuantía pecuniaria no sólo es mayor (de 302 a 602 €), sino que la suspensión se impone en todo caso.

En este sentido, conviene recordar algunos cambios introducidos en la definición de infracciones "muy graves": mientras que antes se consideraban como tales determinadas infracciones, junto con otras tipificadas como graves cuando concurrían determinadas circunstancias de peligro (intensidad de la circulación, características y condiciones de la vía, factores atmosféricos, etc.), en la actualidad todas las "muy graves" están perfectamente definidas (ver recuadro "Las infracciones por las que se pier-



## Los más sancionados

De los más de 114.000 titulares de algún permiso o licencia sancionados con la suspensión de los mismos, 14.166 (el 12%) correspondía a lo que puede denominarse conductores profesionales (camiones, autocares, taxis, etc.).

Teniendo en cuenta que el censo de permisos profesionales es de 1,3 millones, se aprecia claramente que son los que se ven más afectados -más del doble- con la suspensión: 11 de cada 1.000 conductores, frente al 5 por 1.000 del resto. Sin embargo, si se relacionaran las suspensiones con el número de kilómetros/año, que realizan los distintos usuarios, el balance se invierte en perjuicio de los conductores de turismos, motocicletas y ciclomotores.

de el permiso").

Al mismo tiempo se han introducido dos medidas que suavizan o flexibilizan la sanción. Por un lado, el período de suspensión (también la cuantía de la sanción) se puede reducir hasta un 30% y sustituirse en ese porcentaje, a petición del interesado, por otras medidas (también reeducadoras, como señala la Ley) que consistirán en cursos formativos de comportamiento en materia de seguridad vial o módulos de concienciación sobre las consecuencias de los accidentes. Esta previsión se aplicará una vez se ponga a punto el

Cada año, cinco de cada 1.000 conductores pierden temporalmente su permiso de conducir



## TIEMPO DE SUSPENSIÓN DEL PERMISO O LICENCIA

TIEMPO	1997	1998	1999	2000	2001
Hasta 3 meses	85.375	58.308	50.975	50.858	48.123
De 3 a 6 meses	8.284	14.160	15.033	25.968	31.844
De 6 a 1 año	1.604	1.012	683	449	280
De 1 a 3 años	9.429	19.931	24.475	25.413	26.826
Más de 3 años	115	137	124	140	146
<b>TOTAL</b>	<b>104.807</b>	<b>93.548</b>	<b>91.290</b>	<b>102.828</b>	<b>107.219</b>

reglamento que desarrolla aspectos como las características de los cursos, las materias, quién ha de impartirlos, etc.

Por otra parte, se contempla la posibilidad de que la suspensión del permiso o de la licencia de conducir (tres meses como máximo) se pueda cumplir fraccionadamente. Tendrá que solicitarlo el propio conductor sancionado, justificando y razonando su petición, ante lo cual las Jefaturas de Tráfico dictarán la resolución correspondiente.

Para evitar las sucesivas entregas y recogidas del permiso para cumplir la sanción en plazos, la Jefatura de Tráfico anota en el documento qué días o en qué períodos no puede conducir y, una vez cumplido el tiempo de suspensión acordado, el interesado podrá solicitar, gratuitamente, la expedición de un duplicado del permiso de conducir, ya sin anotaciones.

### A la tercera, sin permiso

Pero si en un caso hay facilidades y 'descuentos', en otros, como el de los infractores reincidentes, la norma se hace más exigente, hasta el punto de que el conductor se puede quedar sin el permiso o licencia (revocación). En este sentido, se consideran reincidentes quienes acumulen tres infracciones "muy graves" en los dos últimos años. Esta medida extrema, que se aplica cuando se produce una agresión notable a la seguridad de la circulación, se estima que afecta a un número muy pequeño de conducto-

REINCIDENTES. A la tercera infracción muy grave en dos años se pierde el permiso.



MUY GRAVE. Las infracciones en materia de velocidad, prioridad de paso, adelantamientos, etc. se consideran muy graves.

res, unos 650 al año.

No obstante, se contemplan dos opciones para volver a conducir. En primer lugar, examinándose de nuevo y obteniendo un nuevo permiso de conducción, algo que no parecería muy complicado para quien ya tiene experiencia y conocimientos. No obstante, tendrá que esperar dos años para que se cancele en el registro de Conductores e Infractores la sanción que dio origen a la revocación.

La segunda posibilidad es que el interesado solicite la realización de un curso de reciclaje y sensibilización (aún por determinar) y, de superarlo, la revocación del permiso o de la licencia de conducción se sustituirá por la sanción de suspensión por un período de hasta tres meses.

## SUSPENSIÓN Y REVOCACIONES, POR COMUNIDADES

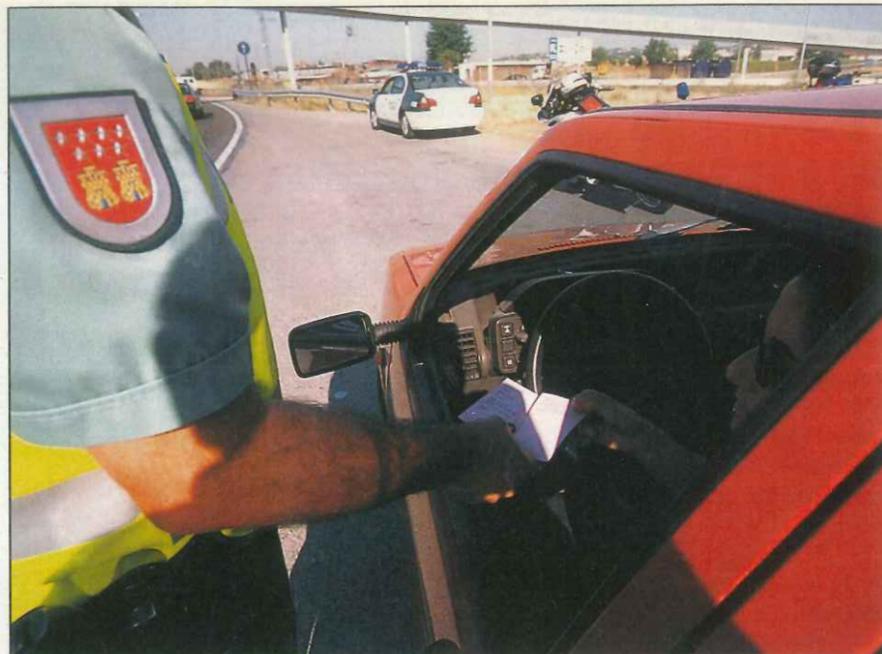


## A QUÉ EDAD SE QUEDARON SIN PERMISO



## Puede solicitar la retirada a plazos

Desde principios de año las Jefaturas Provinciales de Tráfico han de resolver numerosas peticiones para cumplir, de manera fraccionada, la sanción de retirada (suspensión) del permiso de conducción: por quincenas, semanalmente, incluso por fines de semana en algunos casos... Claro que hay que justificarlo. Y, según Juan Lucena, de la Jefatura de Tráfico de Jaén, "la casuística de plazos es muy variada y, generalmente, alegan razones de trabajo para justificarlo." Por ejemplo, A. M., sancionado con dos meses de suspensión, pidió los siguientes intervalos para cumplirlo: del 23 al 30 de junio, el mes de agosto completo, del 18 de diciembre al 1 de enero de 2003 y, por último, durante el período de la Semana Santa. Justificó su petición alegando la inexistencia de transporte público desde su domicilio al trabajo, imposibilidad de trasladar a su hijo a la escuela por otro medio distinto al coche y su responsabilidad de organizar una conferencia internacional. Otro caso es el de S. A., un conductor de 43 años sancionado por dar positivo en un control de alcoholemia, quien pidió que le permitieran cumplir el mes de suspensión repartido en fines de semana. Lo justificó alegando que el coche era una herramienta imprescindible de trabajo. Otra variante en los plazos la solicitó F. R. Pidió poder cumplir los dos meses de suspensión todas las segundas semanas de cada mes, hasta febrero de 2003. Lo justificó por la distancia del domicilio al trabajo (150 km.) y su especial responsabilidad y disponibilidad en el puesto que desempeña.



ANOTADO. Las fechas para el cumplimiento fraccionado de la suspensión se anotan en el propio permiso.

El tiempo durante el que el titular de un permiso puede verse sin el mismo varía, entre otras circunstancias, de quien lo acuerde: la autoridad gubernativa —el 72% de los casos— o la judicial —28%. Así, el mayor número de conductores se queda sin su permiso por un período inferior a tres meses (45%), seguido de la suspensión por un período de tres a seis meses (30%). Si nos centramos exclusivamente en las suspensiones decretadas por los jueces, las

que obtuvieron cifras más elevadas fueron las comprendidas en el período de uno a tres años.

### Por comunidades

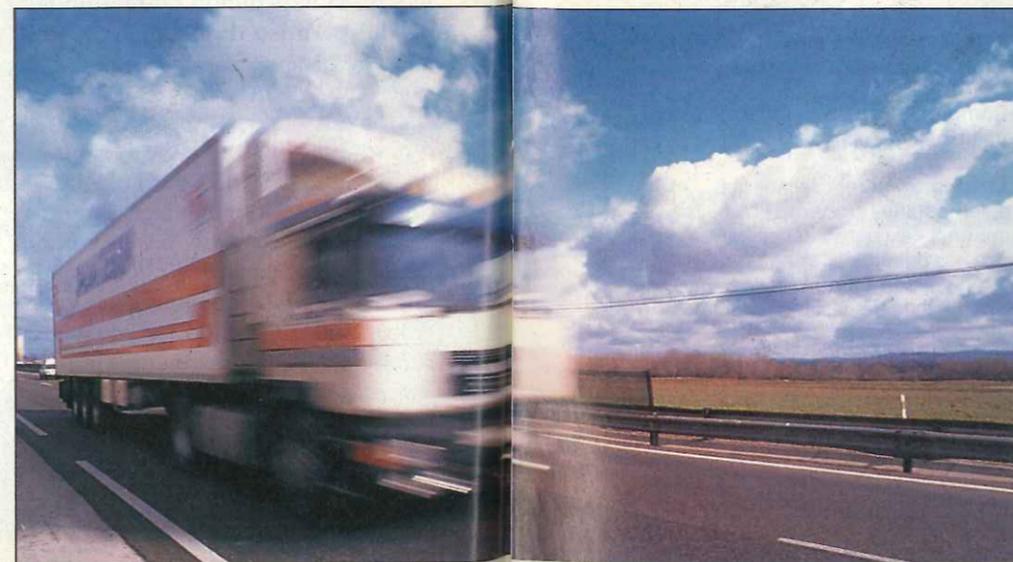
Por comunidades, el mayor porcentaje de conductores sancionados con la privación, suspensión y la revocación del permiso de conducción es Andalucía (14,5%), aunque debe tenerse en cuenta que es una de las que cuenta con mayor censo de conductores. Le siguen muy de cerca Cataluña, Comunidad Valenciana, Castilla y León y Galicia.

Si se relaciona el número de sancionados con el censo total de conductores en cada comunidad, Castilla y León se sitúa en primer lugar, al registrar 9,4 sancionados con la

### TODOS LOS PERMISOS AFECTADOS (Privaciones, suspensiones y revocaciones en 2001)

A1		2.843
A		32.646
B		93.544
BTP *		841
C1		2.183
C		6.520
D1		3
D		5.983
E **		5.586
Licencias ***		5.609
<b>Total</b>		<b>155.758</b>

\* Transporte escolar, taxis, ambulancias, etc.  
 \*\* Remolque de más de 750 kg.  
 \*\*\* Ciclomotores, coches de minusválidos o vehículos agrícolas.



## LAS INFRACCIONES POR LAS QUE SE PIERDE EL PERMISO

Las competiciones y carreras no autorizadas con vehículos

Circular a 180 km/h por autopistas y autovías; a 150 por carreteras limitadas a 100; y circular a 80 en vías urbanas

Superar la tasa de alcohol o conducir bajo los efectos de estupefacientes

La conducción temeraria por las vías públicas

Realizar y señalizar obras en la vía sin permiso y retirar o deteriorar la señalización

Negarse a las pruebas de alcoholemia

La conducción negligente

Circular sin alumbrado o produciendo deslumbramiento

Exceder en más del 50% los tiempos de conducción o no cumplir los descansos

Circular en sentido contrario al establecido

Viajar 7 personas en un turismo autorizado para 5

Parar o estacionar en lugares peligrosos u obstaculizando la circulación

Arrojar objetos que puedan producir incendios o accidentes de circulación

INFRACCIONES MUY GRAVES

INFRACCIONES GRAVES

Infracciones en materia de velocidad, prioridad de paso, adelantamiento o cambios de dirección o sentido

Por una infracción grave o muy grave podría quedarse hasta 3 meses sin permiso; por 3 muy graves, en 2 años, perderá su vigencia. Éstas son las infracciones graves y muy graves.

suspensión o la revocación del permiso por cada mil conductores censados. Le siguen Asturias (8,8 por mil), Galicia (8,7 por mil) y Aragón (8,1 por mil) mientras que Ceuta y Melilla (1,2 por mil), Madrid (2,5 por mil) y País Vasco (3,2 por mil), figuran entre las de menor número de sanciones.

La edad de los conductores que con mayor frecuencia se ven sometidos a la pérdida del permiso o licencia de conducción está comprendida

Muchos conductores sancionados con la suspensión del permiso de conducción piden su cumplimiento en varios períodos

entre los 25 y los 29 años (20%), seguido del tramo 21-24 (15%). Y según el tipo de permiso del que se ven privados, el 81% dispone de una autorización para conducir turismos, porcentaje que coincide con el que representa este colectivo en el censo total de conductores. Además, cinco de cada mil conductores de turismo se quedan sin permiso cada año, frente a 11 de cada mil conductores profesionales y 2,5 por mil conductores de ciclomotor. ♦



COMIENZA UNA NUEVA  
CAMPAÑA DE LA DGT

# ¡Apretarse el Cinturón!

N. N.

Habrà que apretarse, y bien, el cinturón de seguridad. Le ha tocado el turno y está en el punto de mira de una nueva campaña de seguridad vial. Entre el 15 y el 30 de octubre, la DGT realizará una de sus clásicas campañas de divulgación y asesoramiento para incrementar el uso de este vital elemento de protección.

La Guardia Civil realizará, durante sus patrullas de vigilancia habituales, más de 60.000 controles para informar a los conductores y pasajeros de automóviles sobre el uso correcto del cinturón de seguridad. Otros puntos elegidos para dar información serán gasolineras, ambulatorios, jefaturas provinciales de tráfico y otras dependencias públicas, donde se distribuirán gratuitamente marcapáginas con las normas básicas de utilización del cinturón de seguridad. A la campaña –que será apoyada por ‘spots’ en las emisoras de radio– han sido invitadas las comunidades de Cataluña y el País Vasco, así como 185 ayuntamientos de más de 25.000 habitantes para que participen, cuyas policías locales entregarán el material didáctico, darán información y recopilarán los datos.

Según el actual Reglamento General de Circulación, es obligatorio el uso del cinturón de seguridad para los pasajeros de los asientos delanteros y traseros –siempre que exista cinturón, obligatorio en los turismos matriculados a partir de 1992–, tanto en la ciudad como en carretera.

Diversos estudios sitúan el uso del cinturón de seguridad como uno de los elementos de seguridad pasiva más eficaces. Así, los expertos estiman que su uso reduce al menos entre un 40 y un 50% el riesgo de perder la vida en un accidente. Pese a todo, no todos los usuarios de los coches se los ponen. ♦



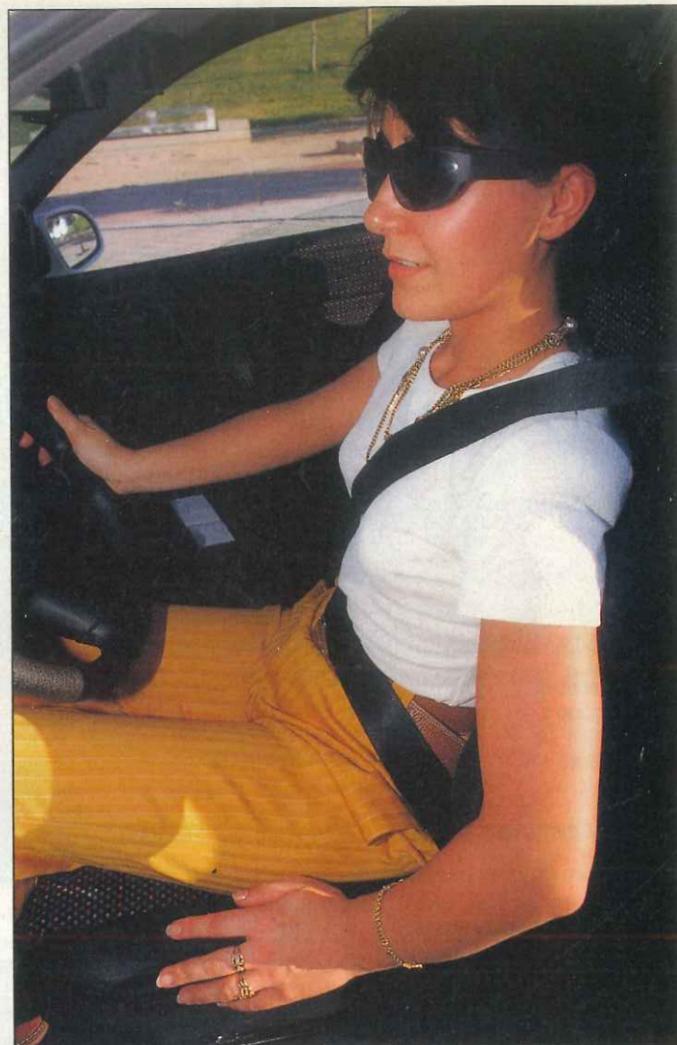
Según datos de la DGT, aún es considerable la diferencia de los pasajeros que usan cinturón en las plazas delanteras y en las traseras, aunque ésta se reduce en carretera. En cambio, los más precavidos en carretera son los acompañantes delanteros, que superan a los conductores en el uso del cinturón.

#### Uso del cinturón en zona urbana:

- Conductores: 60 %
- Acompañantes:
  - asiento delantero 55%
  - asiento trasero: 20%

#### Uso del cinturón en zona interurbana:

- Conductores: 85%
- Acompañantes:
  - asiento delantero 87%
  - asiento trasero: 40%



**Se usa poco en las plazas traseras**

### Cómo debe utilizarse

El uso correcto del cinturón implica cinco condiciones básicas, según el marcapágina que distribuirá gratuitamente la DGT:

- 1 La banda horizontal debe colocarse lo más baja posible, entre la pelvis y los muslos, nunca sobre el abdomen.
- 2 La banda diagonal debe sujetar el hombro, apoyándose en la clavícula, a mitad de camino entre ésta y el cuello.
- 3 Compruebe que las bandas no estén retorcidas o enganchadas.
- 4 El asiento y el reposacabezas complementan el cinturón. El ‘efecto submarino’ –el cuerpo del ocupante se desliza por debajo de las bandas del cinturón– puede evitarse si el respaldo del asiento no está demasiado reclinado.
- 5 No utilice ‘pinzas’ que den holgura al cinturón: lo hará ineficaz.
- 6 Use los cinturones de las plazas traseras, por la seguridad de los pasajeros que viajan en estas plazas y por la de quienes viajan en las delanteras: en caso de colisión, una persona es propulsada hacia adelante con el triple de su peso.

LA DIRECTIVA DE USO DE CINTURÓN SE APRUEBA ESTE MES Y ENTRARÁ EN VIGOR A LOS 3 AÑOS

# “Los niños, por fin atados”

J. M. M.

Si la Directiva sobre Uso de Sistemas de Retención pasa el trámite del Parlamento Europeo, acabará en todos los países de la Unión Europea con que el uso de sistemas de retención infantil (SRI) no sea obligatorio, a pesar de su indudable efecto positivo en la seguridad.

Este mes la Directiva de Uso del cinturón –ver ‘Tráfico’ nº 155– probablemente pasará el trámite del Parlamento Europeo y se acabará con la singularidad de reconocer que los sistemas de retención infantil (SRI) –o, en su defecto, el cinturón de seguridad– son la forma más segura de viajar para los niños pero que su uso no fuera obligatorio. En este sentido, según un estudio alemán 42% de las muertes ocurridas en carretera se evitaría si se utilizara cinturón.

De aprobarse, esta Directiva obligará, en un plazo de 3 años, a usar cinturón de seguridad, cuando exista, a todos los ocupantes de altura superior a 1,50 m. de vehículos de transporte de pasajeros y de mercancías, incluidos camiones. Con una mención especial para los niños: los de



SEGUROS. Los niños mayores de 3 años deberán usar sistemas de retención homologados o cinturón de adulto.

altura inferior a 1,50 m. deben ir sujetos por un dispositivo homologado (Reglamento 44 CEPE/ONU) o con el cinturón de seguridad de adulto (si existe), si tienen más de 3 años. Esto avala la teoría de que, en caso de no tener sistema de retención infantil (SRI), es más seguro para el niño mayor de 3 años usar el cinturón de seguridad. No obstante, la Directiva permite a los países hacer excepciones y usar el cinturón de adulto, en niños mayores de 3 años, en transportes ocasionales de cortos o en vehículos que no dispongan de SRI o disponga de un número insuficiente o si, por falta de espacio, no se pueda instalar un tercer SRI.

#### Transporte escolar

Esta Directiva apenas modificará la normativa española: el Reglamen-

to de Circulación ya impone (art. 117) exigencias similares. Pero sí en el transporte escolar. En él, todos los ocupantes de autocares de más de 3 años deben usar el dispositivo de seguridad disponible en el vehículo –la Directiva es de uso, no de instalación–. El plazo de adaptación de los vehículos es de 5 años.

Aún queda aprobar la Directiva de Instalación, que la Comisión debe presentar en un 1 año, aunque los expertos prevén un procedimiento breve. Excepcionalmente, esta Directiva –que entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial– tiene un tiempo de trasposición de 3 años (frente a los 2 habituales) y la Comisión podrá conceder una prórroga de 2 años (5 en total) para aplicar ciertos artículos sobre el transporte escolar y local. ♦

### ¿Qué debo utilizar?

Cuando esta Directiva entre en vigor (puede tardar hasta 3 años desde que se apruebe) siempre que existan cinturones de seguridad, los ocupantes deberán utilizarlos, sean turismos, vehículos de transporte de mercancías (camiones) o de viajeros. Aunque existen excepciones para los niños menores, en función de su edad y altura, y en los taxis.

Ocupante	Altura	Dispositivo a utilizar
▶ Adultos	(+ 1,5 m.)	cinturón de seguridad
▶ Niños (*)	(+ 1,5 m.)	cinturón
	(- 1,5 m. y + 3 años)	SRI (1) o cinturón
	(- 1,5 m. y - 3 años)	SRI (1)
	En transporte escolar	SRI (2)

(\*) Excepto en los asientos traseros de los taxis.

(1) Si existe.

(2) Si existe y se produce un plazo de adaptación de 5 años. Los menores de 3 años quedan sujetos a lo que diga la legislación nacional.

### Tensiones Norte-Sur

El pasado 11 de junio se consumó el acuerdo político entre los países de la Unión Europea para aprobar una Directiva de Uso de Cinturones de Seguridad y Sistemas de Retención. Al final, la dialéctica entre los países que deseaban una directiva no muy detallada en el uso de cinturones y sistemas de retención infantil en los asientos traseros y quienes querían –muchos ya disponían de normativa nacional– una más estricta, al estilo de algunos países del Norte, terminaron en un texto bastante flexible y adaptable a las legislaciones de todos los países miembros. Así, se exige su uso siempre que el vehículo disponga de sistemas de retención infantil y, en caso contrario, de cinturón de adulto, si el coche lo tiene. No obstante, se aprobarán excepciones para no dejar a nadie ‘en fuera de juego’.

# I ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE SEGURIDAD VIAL

NÉSTOR NORMA. INFOGRAFÍA: DLIRIOS

Los accidentes de tráfico provocan enormes pérdidas humanas y serios gastos a las economías latinoamericanas. Por esto, varios países de la región han solicitado ayuda a la Dirección General de Tráfico (DGT) para conocer la experiencia española en seguridad vial y utilizar su normativa sobre circulación y material didáctico como modelo.



## españa, modelo a Seguir

Por primera vez, autoridades españolas e iberoamericanas se reunieron para analizar e intercambiar información y experiencias en torno a la seguridad vial. El encuentro se realizó en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), el pasado mes de mayo. La diferencia de desarrollo con España hizo que no se trataran aspectos relacionados con la tecnología aplicada al tráfico, pero sí con la siniestralidad, que ocasiona ingentes gastos en las economías de Latinoamérica.

El encuentro permitió contactar con los responsables del tráfico de los países iberoamericanos y facilitarles información sobre la experiencia española en seguridad vial. "La experiencia española se ha tenido muy en cuenta. Los bolivianos, por

### Manifiesto de Santa Cruz

En el I Encuentro Iberoamericano de Políticas Públicas en materia de Seguridad Vial se firmó una declaración de intenciones con propuestas de seguridad vial para la región:

- La seguridad de tránsito debe ser una política de Estado.
- Las normas y estructuras administrativas serán claras y conocidas por todos.
- Deben realizarse esfuerzos en educación vial.
- Las exigencias para obtener el permiso de conducción deben aumentar.
- Debe extenderse el uso del casco y del cinturón de seguridad.
- Debe darse capacitación permanente y uniforme a los agentes de tránsito.

ejemplo, nos han solicitado autorización para reproducir nuestros textos en sus revistas educativas; Ecuador nos ha pedido material sobre educación vial para personas discapacitadas; Perú está cambiando su ley de tránsito y ha solicitado nuestra normativa; desde Honduras quieren mandar policías de tránsito para formarse aquí; desde El Chaco (Argentina) piden información sobre los conos ('bolardos' les llaman allí) para canalizar el tráfico. Estamos realmente satisfechos y creo que les podemos ayudar en estas materias", señala Milagro del Arroyo, jefa del Gabinete de Dirección de la DGT, que integró la delegación española en las jornadas, presidida por el director general de Tráfico, Carlos Muñoz-Repiso. ♦



### LA SITUACIÓN DE LOS PAÍSES

	ESPAÑA	ARGENTINA	BOLIVIA	COLOMBIA	CUBA	R. DOMINICANA	ECUADOR	HONDURAS	NICARAGUA	PANAMÁ	PERÚ	URUGUAY	VENEZUELA
Miles km <sup>2</sup>	504,8	2.799	1.099	1.142	110,9	48,4	271	112,1	130	75,5	1.285	175	917
Población (mill.)	40	37	8,3	42,3	11,5	8,5	12,6	6,9	5,5	2,8	25,7	3,2	24,2
Muertos en carretera	6.000	9.000	600, sólo en Santa Cruz	-	1.088	1.500	1.046	-	532	500	2.900	500	3.500
Carreteras principales (kms.)	180.000	31.000	2.933	13.620	15.484	-	5.184	3.126	1.987	3.910	10.051	8.764	29.954
Nº conductores	29.000.000	-	-	5.900.000	1.000.000	1.000.000	2.250.000	-	239.387	-	1.200.000	1.000.000	-
Examen médico, teórico y práctico	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	-	Sí	Sí	Sí	No	-
Nº de vehículos	24.000.000	6.000.000	500.000	3.500.000	250.000	1.500.000	800.000	150.000	161.255	369.000	1.000.000	664.571	2.200.000
Inspección técnica de vehículos	Todos los vehículos	En algunas provincias, camiones autobuses nacional	Todos los vehículos	Servicio Público	Sí	Por implementarse en los próximos meses	A partir de 2003, todos	-	-	Todos los vehículos anualmente	Sólo vehículos de Servicio Público	Sólo intendencia de Montevideo (capital)	-
Densidad de carreteras (km/km <sup>2</sup> )	356,6	11,2	2,7	11,9	139,6	-	19,1	27,9	15,3	51,8	7,8	50,1	32,7
Tasa motorización (hab/autos)	1,7	6,2	16,7	12,1	46	5,7	15,8	45,7	34,1	7,6	-	4,8	11
Muertos cada 10.000 veh.	2,5	15	-	-	43,5	10	13,1	-	33	13,6	-	7,5	15,9
Licencias/veh.	0,8	-	-	1,7	4	0,7	2,8	-	1,5	-	-	1,5	-

Fuente: Los propios países. Datos aproximados.

### De la velocidad y otros excesos

Es común considerar a la velocidad como el principal culpable de los siniestros en el tránsito. Los más de 40.000 uruguayos lesionados por esa razón en la última década han aumentado la sensibilidad social ante el problema y en una actitud un tanto simplista, se ve a la velocidad como una de las grandes causas.

Pero, ¿es tan culpable de los accidentes la velocidad? Como en la mayoría de los temas de tránsito es necesario realizar una lectura global sin perder el elemento específico en estudio. La velocidad es una relación entre espacio recorrido y el tiempo empleado en ese traslado y está indisolublemente unida al concepto de tránsito y de movilidad.

Siempre estamos en movimiento. El ritmo que llevamos nos impone hacer más cosas en el mismo tiempo, precisamos ir más rápido en mejores vías de comunicación y vehículos más veloces. Sin embargo no nos preocupamos debidamente del aspecto más vital de la seguridad: mejor que llegar en hora es... llegar.

Aquí aparece uno, si no el mayor de los culpables: el propio conductor. Este, sea por impericia o imprudencia, maneja (conduce) asumiendo demasiados riesgos, sin valorarlos en forma adecuada y termina, ocasionalmente, participando en un siniestro. La mayoría de esos factores causantes de accidentes están asociados a excesos, y no sólo al de velocidad.

El exceso de velocidad implica un conductor que sobrepasa la máxima, el tope admisible para un tramo de vía o toda ella, impuesto por la autoridad oficial, por una norma y, a veces, una señal. Pasar ese límite por ahorrar algún minuto de viaje, constituye una infracción que, dependiendo de donde se cometa y del exceso, tiene hoy una pena pecuniaria.

Pero otros son los factores de riesgo que transforman en peligrosa a la velocidad. No respetar la señalización, conducir cansado, tensionado (estrés) o con niveles elevados de alcohol (más de 0,4 gr/l. de sangre) son los verdaderos excesos culpables de siniestros en la inmensa mayoría de los casos.

El conductor es el que resuelve manejar en forma temeraria o no, aun frente a condiciones adversas, sean atmosféricas (niebla, lluvia) o viales (pavimento en mal estado, curva cerrada).

Por el contrario, el acto de circular nos debe preocupar, nos hará estar alertas y 'sin bajar los brazos'.

Adentrémonos en el concepto de velocidad y sus implicaciones en la seguridad vial. ¿Cuántos entienden que viajando a 60 km/h recorreremos casi 17 m. en un segundo? Si esto sucede en una esquina, en ese lapso, el desplazamiento es todo el ancho de la calle transversal, aceras incluidas. Es decir, mientras se percibe un obstáculo, entendemos qué significa y 'ordenamos' al pie salir del acelerador y pisar el freno, se cruza toda la calle y... todavía no frenamos.

Más dramática es la escasa percepción que tenemos de la energía de impacto. A mayor velocidad, mayor



Ing. LUCAS FACELLO

Director Nacional de Transporte de Uruguay.

energía cinética y en relación cuadrática; es decir, al doble de velocidad, cuatro veces mayor será la energía. En una colisión perdemos esa energía abruptamente, arrojando algunas espeluznantes equivalencias: chocar contra una columna a 60 km/h equivale a caer desde un quinto piso.

A la distancia recorrida durante la reacción se le agrega la de frenado efectivo. En el momento de pisar el freno hay una serie de mecanismos del vehículo en funcionamiento que culminan en un actor primordial: el neumático. De sus características y estado, del tipo y condiciones de la vía y del tiempo dependerá cuando nos detendremos. Si duplicamos la velocidad, la distancia de frenado se cuadruplica.

La falta de sensibilidad ante estas realidades científicas es una de las explicaciones de porque se asume un elevado riesgo con el exceso de velocidad.

Otra razón es la diversidad de lecturas de la velocidad, no comprendidas en su totalidad y complejidad. A modo de ejemplo veamos cinco lecturas que coexisten:

- **Velocidad de proyecto.** Usada para establecer las características geométricas de la vía de circulación.
- **Velocidad máxima legal** que es fijada (norma y/o señal) por la autoridad competente sobre la vía.
- **Velocidad deseada por el conductor.** Obviamente es la más variable, dependiendo del estado del chofer, de sus prisas y del riesgo aceptado.
- **Velocidad que permite el vehículo.** En las últimas décadas, las prestaciones son mejores y mayores.
- Por último y simplificando el análisis, **velocidad que desean los vecinos**, siempre menor que las anteriores, máxime si es un área urbana o cercana a escuelas.

Cada una de estas representan fuerzas opuestas o, por lo menos, no coincidentes. ¿Existe algún lugar dónde sean iguales? Sí: sólo en el garaje de nuestro hogar.

Entonces ¿a qué velocidad debemos conducir?

Al conducir asumimos riesgos, seamos o no conscientes de ello. Nuestra formación y el concepto de vida en sociedad debe marcar las reglas de comportamiento, en especial en el tránsito.

Queda claro que es al conductor, habilitado por la autoridad competente a través de exámenes y pruebas, a quien compete decidir cuál es la velocidad prudente. Lamentablemente, ese conductor nos sorprende a diario con su impericia e imprudencia.

Por ello además de la claridad de una norma o de una señal lo importante es que cuando se está detrás de un volante seamos conscientes del riesgo que implica superar la velocidad máxima permitida en la zona. Su magnitud debe ser la adecuada a la circunstancia global (triángulo: hombre, vehículo y vía) que plantea la situación de tránsito concreta.

Comprendido todo esto, ahora sí, aceleremos.

Nota: Los valores que se han manejado son a modo de ejemplo y dependen de otras condiciones que, por las características sintéticas y expositivas del artículo, se han preferido omitir.

¿Cuántos entienden que a 60 km/h recorreremos casi 17 metros en 1 segundo?

X CAMPAÑA DE EVALUACIÓN VISUAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA CARRETERA



# en m baja la nota en mantenimiento

J. M. M. INFOGRAFÍA: DLIRIOS.

Las carreteras españolas obtienen mala nota en mantenimiento, según la Campaña de Inspección Visual de la Asociación Española de la Carretera (AEC). El firme obtiene un 'aceptable', aunque empeora respecto a 1999; la señalización vertical es 'deficiente'; la vertical, 'aceptable' en las carreteras del Estado y 'deficiente' en las autonómicas. Sólo 'aprueban' las barreras metálicas. La AEC calcula que se necesitan 3.011 millones de € para recobrar el nivel adecuado de conservación.

La Asociación Española de la Carretera (AEC) presentó en julio la X edición de la Campaña de Inspección Visual de las Carreteras 2001 y sus conclusiones confirman las de años anteriores: los firmes de las carreteras del Estado (RIGE) y autonómicas presentan un estado 'aceptable', aunque empeoran respecto a 1999; la señalización vertical es 'deficiente' (baja frente al 'aceptable' del 99); la horizontal se mantiene 'aceptable' en las carreteras del Estado y 'deficiente' en las autonómicas; las barreras metálicas mantienen un 'aceptable'

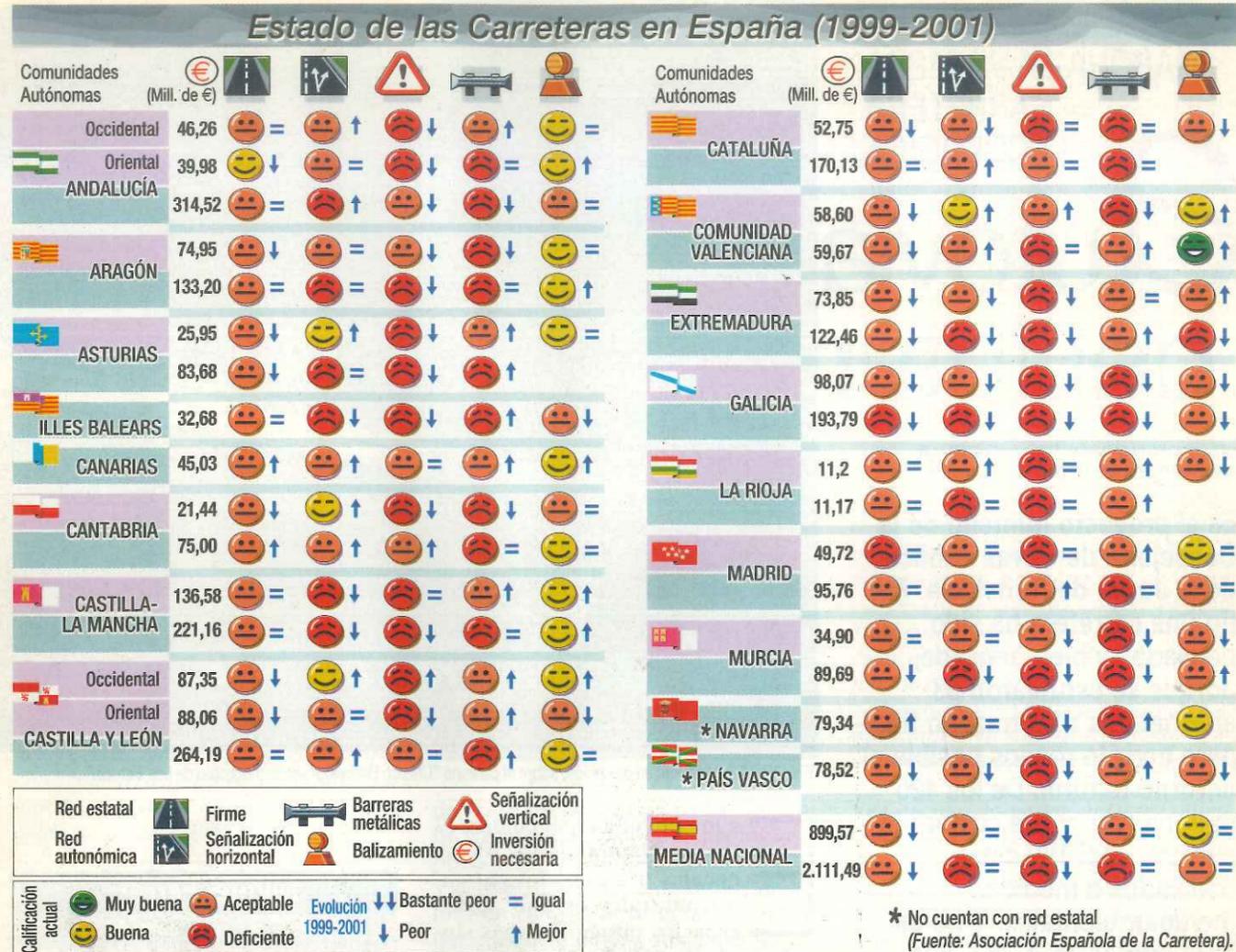
**Las carreteras españolas obtienen mala nota en mantenimiento y, según la Asociación Española de la Carretera se necesitan 3.011 millones de € para recobrar el nivel adecuado de conservación**

en la RIGE y 'deficiente' en las autonómicas; por último, el balizamiento es 'bueno' en la red del Estado y sólo 'aceptable' en la autonómica, aunque ésta empeora respecto al calificativo de 'bueno' de 1999.

### Más tráfico, más deterioro

La AEC cifra en "3.011 millones de € -más de medio billón de pesetas- la inversión mínima que necesita la red para alcanzar el nivel adecuado de conservación". Jacobo Díaz, su director técnico, puntualizó que "al tratarse de una inspección visual -la AEC analiza el estado de la señalización, no si está bien o mal puesta; por ejemplo, no estudia si se sustituyen los postes "I" de las barreras de seguridad por los "U", menos agresivos para el motorista en caso de caída-, sólo se cuantifican los deterioros que se observan a simple vista, pero pudiera haber problemas estructurales".

El informe de la AEC enfatiza que "entre 1995 y 2000, el volumen de tráfico en las carreteras españolas se ha incrementado un 29%. Especialmente significativo resulta el aumento del tráfico de vehículos pesados -responsable del deterioro más importante en la estructura de la vía-, un 37% para ese período". Este ritmo, que se prevé estable en los próximos años, "acorta -según la AEC-



de manera considerable la vida útil de una carretera" y "así se pone de manifiesto en los resultados obtenidos en las últimas campañas realizadas por la AEC". Jacobo Díaz recordó que el ritmo 'normal' de crecimiento del tráfico es del 2/3% anual.

2.795 millones de € (93% de la inversión calculada) deberían ir al mantenimiento de firmes -'aceptables', pero peor que en 1999- tanto en carreteras del Estado como autonómicas. La señalización vertical -"su estado de conservación se mantiene en la línea negativa de 1999"- requiere 47,8 millones de € para las carreteras del Estado y 34,4 para las autonómicas; y la horizontal necesita 65 millones de €. "Las barreras de seguridad son el único elemento que mejora respecto a 1999", explica el informe, y se ha reducido la necesidad de inversión en su conservación a 20 millones de €.

El Ministerio de Fomento -que no ha querido emitir una opinión respecto a este informe- prevé invertir en Conservación y Acondicionamiento, durante 2002, 833,6 millones de €,

frente a los 3.011 que pide la AEC.

Según Jacobo Díaz, "no conocemos la relación directa entre señalización y accidentalidad; sí que los mejores comportamientos se producen en tramos perfectamente señalizados. No está claro que una mala señalización tenga relación con una mayor accidentalidad tomada individualmente, aunque sí en su conjun-

to" y recordó que en España hay "un plan de infraestructuras muy ambicioso y que la Administración tiene como prioridad las infraestructuras de primer orden (red de alta capacidad)" y se mostró esperanzado en que "cuando se cierre, tomará su lugar la reposición y conservación".

Respecto al interés de la Unión Europea de trasvasar parte del tráfico de mercancías al ferrocarril, la AEC es excéptica. Según Jacobo Díaz, "el ferrocarril no tendría infraestructura para recibir el 100% de las mercancías que se transportan por carretera", mientras que para Aniceto Zaragoza, presidente de la AEC, "Sólo el crecimiento anual del transporte por mercancías por carretera es igual al total transportado por ferrocarril. Duplicar por motivos políticos el trasvase al tren sería retrasar el crecimiento económico 1 año. Las mercancías se transportan por carretera porque es el medio más flexible, barato y eficiente".

### Los kilómetros estudiados

- 3.181 tramos de 100 metros cada uno.
- 3 millones de m<sup>2</sup> de pavimento asfáltico.
- 6.300 señales verticales (excluidas las de orientación, pórticos y banderolas).
- 1.000 km. de marcas viales.
- 98.000 m. de barrera metálica.
- 11.500 elementos de balizamiento.

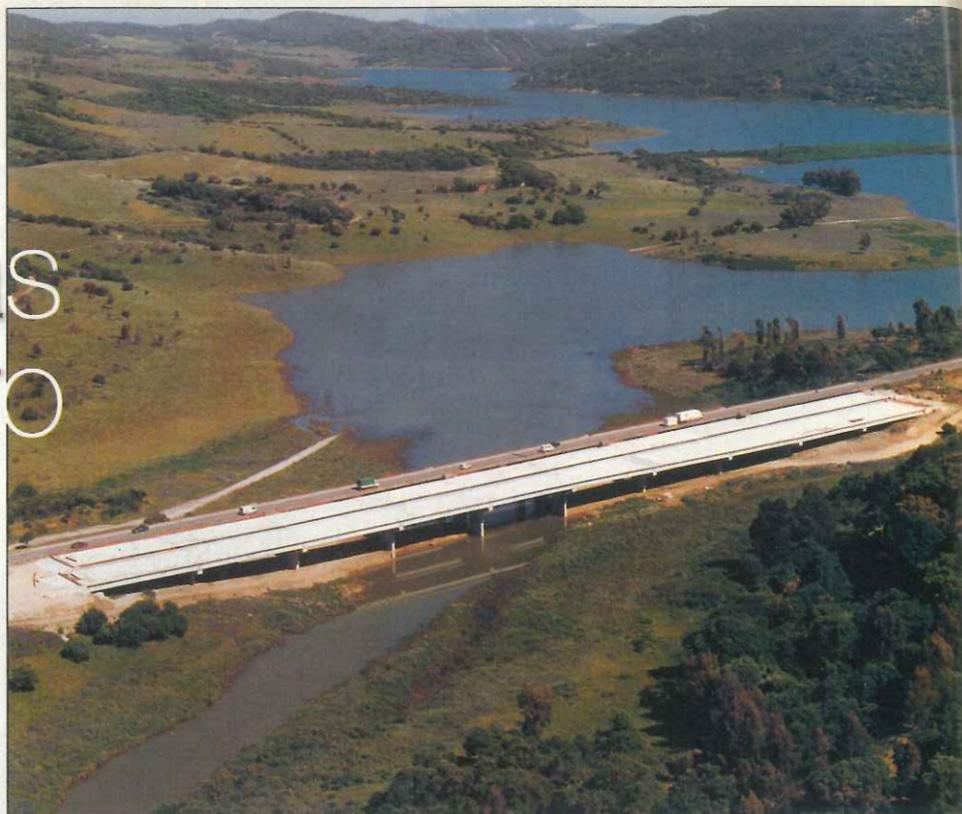
(Fuente: Asociación Española de la Carretera. Año 2001. Nivel de confianza: 95,5%).

EN CÁDIZ SE PONE EN MARCHA LA PRIMERA CARRETERA ECOLÓGICA

# Autovías del futuro

NÉSTOR NORMA. FOTOS: GIASA  
INFOGRAFÍA: DLIRIOS

Es el proyecto mimado de la Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía. Por fin una carretera ha sido pensada –y bien pensada, porque se estudiaron 53 alternativas a su trazado final para herir lo menos posible el entorno natural. De los 425 millones de € que costará la autovía, casi 100 están dedicados a medidas medioambientales. Y no es para menos: la A-381, que conecta Algeciras y Jerez, se introduce con dolor pero sin sangre en el magnífico Parque Natural de los Alcornocales.



EN OBRAS. Viaducto en ejecución, sobre el pantano "Charco Redondo", en el municipio de Los Barrios.

Es lo que había que cuidar. El Parque Natural de los Alcornocales tiene un elevado valor natural y es uno de los espacios protegidos más singulares de Andalucía. Con esta premisa, la autovía sería financiada a partes iguales entre la Junta de Andalucía y el anterior Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, por un acuerdo fir-

**Miguel Ferrer:**  
"Con la A-381 hay un antes y un después en la construcción de vías de comunicación"

## La autovía ecológica



mado en 1994.

"El proyecto contempla un paquete de medidas correctoras muy importante para evitar el 'efecto barrera' que suelen producir las carreteras sobre la fauna al atravesar un medio natural –señala Felipe Oliveros, director del Parque Natural de los Alcornocales–. Se han habilitado pasos subterráneos, en forma de viaductos y túneles; se han instalado pantallas anti-ruido; se ha reutilizado material para evitar vertederos y se ha hecho una restauración paisajística en el trazado de la autovía. Todo un esfuerzo en medidas correctoras que, aunque supone un sobrecoste de 90 millones de € al presupuesto inicial, transforma este proyecto en el primero de Europa desde el punto de vista de la defensa del entorno natural".

En cuanto a la mayor afluencia de visitantes de turistas que con esta autovía recibirá el parque natural, y que ya suman anualmente decenas de miles, Oliveros cree que las medidas proyectadas son suficientes para proteger el entorno: "De hecho, no conozco otra carretera en Europa que haya puesto en funcionamiento medidas de este tipo".

### El orgullo de los biólogos

Pero es en el apartado de medidas compensatorias donde los biólogos se sienten más orgullosos. Al frente del estudio está Miguel Ferrer, ex-director de la Estación Doñana, quien, con un presupuesto de 7,3 millones

### Primeras medidas aplicadas en España

Con un presupuesto de 7.300.000 €, las medidas compensatorias se aplican por primera vez en España y son el primer referente en Europa para la defensa del medio ambiente:

- Conservación de áreas sensibles del ecosistema: 'canutos' (formaciones vegetales endémicas de alto valor), arroyos, refugios de murciélagos cavernícolas, eliminación de impactos difusos (corrección de tendidos eléctricos, etc.).
- Conservación de especies sensibles: nutrias, corzos, conejos, águilas perdiceras, alimoches, etc.
- Recuperación de especies sensibles extinguidas: águila imperial y águila pescadora.
- Recuperación de zonas húmedas en colas de embalses: Celemin, Barbate y comarca de la Janda, y recuperación de complejos lagunares.
- Transplante de especies vegetales autóctonas afectadas: alcornocales, quejigos, acebuches, etc. y creación de jardines botánicos.
- Instalaciones y equipamientos de áreas de educación ambiental.

de €, se propone desarrollar 35 subproyectos destinados a proteger y potenciar los llamados elementos sensibles del sistema natural. Su actuación estrella es reforzar y reintroducir en Andalucía dos especies en extinción tan representativas como el águila imperial y el águila pescadora. La primera fase de reintroducción ya ha dado sus frutos. En la comarca

de la Janda (Cádiz), cuatro polluelos de águila imperial sacados en junio pasado de sus nidos en Sierra Nevada han comenzado ya a volar.

Otras medidas de gran valor compensatorio serán la conservación de 'canutos' (formaciones vegetales endémicas), arroyos, refugios de murciélagos cavernícolas, así como la eliminación de impactos difusos difíciles de cuantificar, como la corrección de tendidos eléctricos y la reducción de ruidos y de contaminación.

"Hay un antes y un después en la construcción de vías de comunicación –asegura Miguel Ferrer–. Las carreteras ya no pueden ser como las que hemos hecho en el pasado, sino probablemente más parecidas a la nueva forma de afrontar el problema que supone la A-381. Es, sin duda, la primera vez que una carretera se diseña con semejante sistema de corrección-compensación ambiental, siendo pionera en muchos aspectos".

Como el interés por proteger a la naturaleza va unido al presupuesto adjudicado a las medidas de protección ambiental, en el caso de la A-381 no hay duda: las medidas de corrección-compensación supondrán para el trazado final de la A-381 un sobrecoste de casi 99 millones de €. Es de esperar, entonces, que una autovía cuyo coste va a superar los 425 millones de € –en casi un centenar de kilómetros de longitud– se constituya en el motor de la economía de la provincia de Cádiz. Los más beneficiados serán los municipios que se encuentran en su trazado –Los Ba-

### Especie a reforzar

**Águila Imperial**  
Longitud: 79-84 cm.  
Envergadura: 190-220 cm.  
Cazadora y excepcionalmente carroñera. Sedentaria.

### Especie a reintroducir

**Águila Pescadora**  
Longitud: 59-70 cm.  
Envergadura: 147-165 cm.  
Cazadora. Sedentaria. Solitaria.

### Flora a proteger



### Fauna a proteger



## "Ecologistas en Acción" discrepa

Juan Cabral, representante de la organización "Ecologistas en Acción", fue categórico al manifestar su discrepancia con la construcción de la autovía A-381: "Se está 'vendiendo' esta autovía como un modelo para Europa en defensa de la Naturaleza, cuando en realidad se está rompiendo por la mitad un parque natural. No se pueden hacer túneles, mover tierras y quitar árboles y afirmar que no se produce impacto ambiental. La letra escrita de las medidas correctoras es lo que se tiene que cumplir. Hemos comprobado que hay alcornoques que se han quitado y no se han replantado. Creemos que se ha empezado la casa al revés. Había que haber empezado con los problemas que tiene la carretera de la costa, la N-340, y ver si era tan imprescindible el trazado de la llamada pomposamente 'carretera ecológica'".

Felipe Oliveros:

"No conozco otra carretera en Europa que haya puesto en funcionamiento medidas de este tipo"

rios, Alcalá de los Gazules, Medina Sidonia, Puerto Real y Jerez de la Frontera— al reducirse notablemente los tiempos de viaje y los costes de transporte de mercancías.

Habrà que esperar, no obstante, a ver cómo afectará la enorme presión que ejercerá sobre el entorno el fuerte incremento de la intensidad del tráfico, que de 7.000 vehículos al día pasará a 20.000. Esto ocurrirá a partir de los 10 años de la puesta en servicio de toda la autovía—cuyo fin de obras se prevé para el 2004—, especialmente por el aumento del transporte pesado en sus desplazamientos entre el norte de África y Europa. Actualmente se encuentran abiertos al tráfico 26,5 kilómetros en la zona de la autovía más cercana a Jerez y la Bahía de Cádiz, entre el punto kilométrico 8,5 y 35, así como otros 6,5 kilómetros en el inicio de la A-381 en el Campo

de Gibraltar, tramo que coincide con la variante de Los Barrios. Los tres tramos intermedios, desde Alcalá de los Gazules hasta Los Barrios—tramos que pisan el Parque Natural de los Alcornocales—, se encuentran en ejecución. Asimismo está en estudio el llamado tramo 0, que conectará la A-381 con la autopista A-4 (Sevilla-Cádiz) y con las carreteras de penetración a



TRAMO VI. La A-381 atraviesa el Parque Nacional de los Alcornocales.

de Gibraltar, tramo que coincide con la variante de Los Barrios. Los tres tramos intermedios, desde Alcalá de los Gazules hasta Los Barrios—tramos que pisan el Parque Natural de los Alcornocales—, se encuentran en ejecución. Asimismo está en estudio el llamado tramo 0, que conectará la A-381 con la autopista A-4 (Sevilla-Cádiz) y con las carreteras de penetración a

Asimismo está en estudio el llamado tramo 0, que conectará la A-381 con la autopista A-4 (Sevilla-Cádiz) y con las carreteras de penetración a



## Medidas para reducir el impacto ambiental

Las medidas correctoras para paliar el efecto sobre el medio ambiente producido por la obra suma un coste de 90.000.015 €.

- Falsos túneles o 'puentes verdes'.
- Viaductos sobre las zonas de 'canutos'.
- Pantallas anti-ruido o antisónicas.
- Reutilización de materiales para evitar vertederos.
- Restauración paisajística en el trazado de la autovía.

Fuente: Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía.

El Puerto de Santa María y a los municipios de la costa noroeste. Este tramo circunvalará el municipio de Jerez y su trazado final está pendiente de la aprobación por el Ministerio de Fomento de un documento presentado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía. Desde la Consejería se considera imprescindible la liberación del peaje de la A-4, entre Jerez y Cádiz, para evitar que éste siga condicionando el desarrollo de infraestructuras vitales para la comunicación entre los diversos territorios de la provincia gaditana. ♦



Paul Alan PUTNAM

# evitar lo Peor

LAS CLAVES PARA NO SALIR MAL PARADO EN SITUACIONES DE EMERGENCIA CON EL COCHE

JOSÉ IGNACIO RODRÍGUEZ  
INFOGRAFÍAS: DLIRIOS

Ante el riesgo de sufrir ciertos accidentes en carretera, existen posibilidades teóricas para evitar lo peor. Se trata de recursos y técnicas que el conductor sólo debe utilizar ante situaciones extremas como la rotura de la dirección, el reventón de una rueda, quedarse sin frenos o cuando el parabrisas se hace añicos.

Casi todos los accidentes tienen su origen en un error, en una negligencia o en una imprudencia del conductor; en otros casos se deben a situaciones fortuitas, como la irrupción de un animal en la calzada; y los menos, a causa de fallos mecánicos como un reventón o la rotura de la dirección. En todo caso, la mayoría de los conductores carece de los conocimientos y de la pericia suficientes para actuar con garantía ante una emergencia, así que la recomendación más importante es, precisamente, evitar que se produzcan esas condiciones de peligro, practicando una conducción atenta y relajada. Por si acaso, sepa, al menos de forma teórica, cómo debería actuar ante una serie de situaciones comprometidas.

## Cómo esquivar un obstáculo

1. FRENE AL MÁXIMO: con ABS, a fondo; con frenos convencionales trate de no bloquear las ruedas.

3 GIRE EL VOLANTE de forma progresiva (1/2 vuelta como máximo) y, tras desviarse del obstáculo, deshaga el giro con un movimiento rápido y corto.



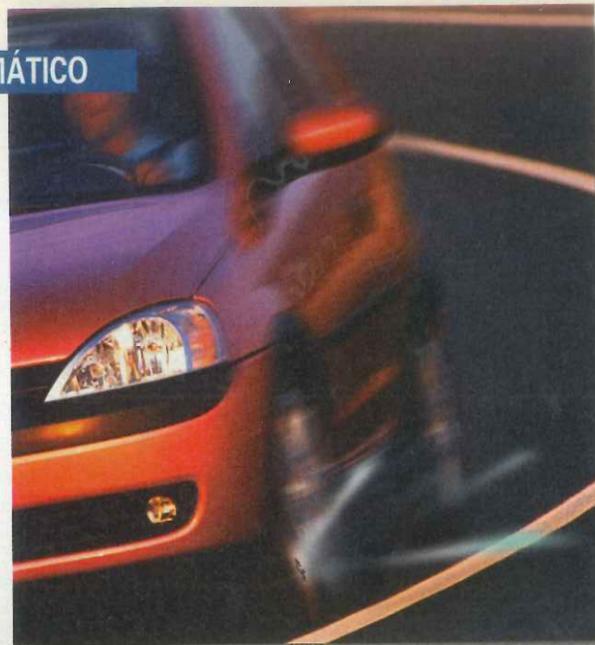
2 BUSQUE UN ESCAPE y no se quede mirando el obstáculo. Si no lleva ABS, afloje un poco el pedal del freno para facilitar el giro del coche.

4. REGRESE AL CARRIL con otro movimiento de volante y estabilice el coche deshaciendo el giro. Frene y detenga el vehículo si es necesario.

## REVENTÓN DE UN NEUMÁTICO

La combinación de alta velocidad, presión muy baja y exceso de carga pueden originar el reventón de un neumático, sobre todo si está deteriorado; incluso se puede salir de la llanta si se produce un apoyo brusco en curva. Afortunadamente, los neumáticos radiales tipo 'tubeless' (sin cámara) que se fabrican en la actualidad, son menos proclives al reventón que los de antes y, si se produce, la pérdida de presión no es instantánea, sino gradual.

El reventón produce un rui-



do seco que nos pondrá en alerta: sujetaremos firmemente el volante para contrarrestar el tirón que se producirá hacia el lado de la rueda afectada e intentaremos mantener la dirección deseada, sin acelerar y sin frenar. Sólo debe tocar el freno, sin bloquear las ruedas, si el accidente es inevitable.

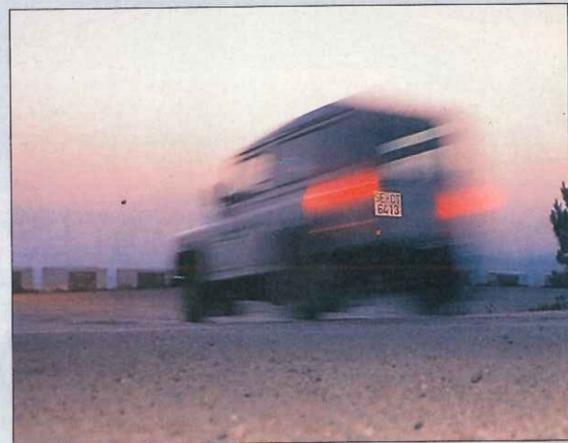
Una vez que nos hemos hecho con el control del coche, no es necesario detenerse inmediatamente, ya que la cubierta ya está rota y quedarse ocupando parte del carril puede originar un accidente. Lo mejor es continuar despacio hasta encontrar un lugar adecuado fuera de la calzada.

## DIRECCIÓN ROTA

No es probable que se rompa la dirección, salvo que se someta a condiciones extremas de trabajo o se golpee con un obstáculo. Si se produce la rotura, lo normal es que el vehículo siga una trayectoria recta, hacia un determinado punto, sin que obedezca a los movimientos del volante. Si tiende a mantenerse en la carretera o a desviarse hacia una cuneta poco profunda, frene de manera suave y progresiva. Si, por el contrario, el vehículo enfila hacia un árbol, un puente, un desnivel pronunciado o hacia el carril contrario, sin que sea posible detenerse antes frenando, hay un último recurso con el que podríamos intentar el desvío de la trayectoria: pisar el embrague y tirar con fuerza del freno de mano, al tiempo que, con el cuerpo, intentamos un balanceo para que el coche derrape hacia donde más nos interesa. Es posible que con ello se consiga un cambio de la trayectoria, aunque tal vez sea preciso ayudar al mismo tiempo acelerando en una marcha corta.



Paul Alan PUTNAM



Javier ROSA

## QUEDARSE SIN FRENOS

La pérdida de eficacia de los frenos suele ser progresiva y generalmente 'avisan' de que estamos a punto de quedarnos sin capacidad para detenernos.

Así, en una larga pendiente en la que se está abusando del freno, poco a poco se nota que la frenada va perdiendo eficacia y que el pedal adquiere un tacto esponjoso y baja más de lo normal. Es un síntoma claro de que está a punto de producirse el 'fading' de líquido de freno: el líquido del circuito es incapaz de absorber el calor que ocasiona la fricción entre el metal (disco o tambor) y las pastillas y entra en ebullición, formándose burbujas de vapor. Si bombeamos varias veces en cada frenada, conseguiremos que el pedal regrese a su posición, pero lo mejor es acudir lo antes posible al taller.

También puede que, al pisar el pedal, notemos mucha resistencia, que está muy duro, lo que sería señal de que se ha producido 'fading' de pastillas. En todo caso, no olvide que su coche dispone de otros mecanismos que podrían permitirle hacerse con el control: freno motor y el freno de mano.

## CRISTALES ROTOS

Circular muy próximo detrás de otro vehículo cuando hay gravilla suelta puede originar la rotura del parabrisas: se escuchará una especie de explosión antes de que el cristal se divida en miles de pedacitos que distorsionarán la visibilidad. Lo más importante es conservar la calma y buscar una zona del cristal donde se vea mejor para poder dirigir el coche y detenerlo en condiciones de seguridad. Si no se ve absolutamente nada, no queda más remedio que golpear el cristal con fuerza —incluso con el propio puño de la mano— para abrir un hueco.

Cuando la luna fragmentada permite cierta visibilidad y pretende llevar el coche hasta un taller, hágalo a una velocidad moderada. Además, la presión del viento podría hacer que cediera el parabrisas y podrían producirse heridas, especialmente en los ojos.

Si la luna se ha desprendido por completo, un truco para evitar que el aire incida directamente sobre los ojos es atar entre los dos pilares del parabrisas una cinta o cuerda a la altura de la vista para cortar y desviar la trayectoria del viento. Pero lo más aconsejable es llamar a la grúa.



Javier ROSA

## CONATO DE INCENDIO

Si observa humo, llamas o huele a quemado, detenga el coche lo antes posible, haga que se bajen los pasajeros, desconecte el motor y desbloquee la apertura del capó. Actúe con precaución, teniendo en cuenta que, aunque los coches no explotan como vemos en las películas, se pueden producir grandes llamaradas. Si tiene un extintor, actúe así: agítelo, quite el precinto, agáchese frente al 'morro' del coche e intente dirigir el chorro por debajo con dirección al motor (también vale si se apunta al suelo, porque rebota); después, abra unos centímetros el capó (si lo hace por completo se puede avivar el fuego) y lance un chorro hacia el inte-

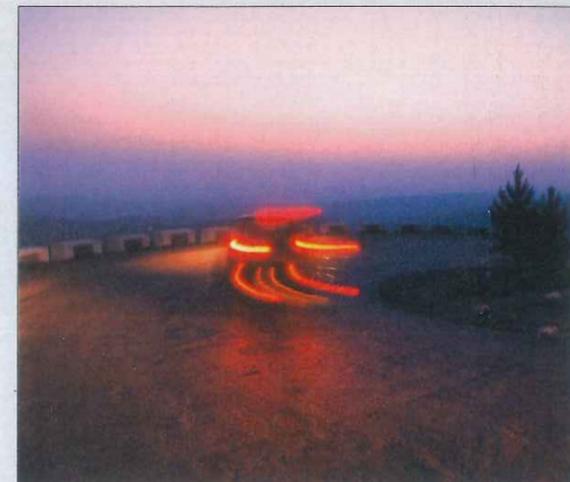


rior. Ante un foco de fuego, conviene colocarse de espaldas al viento y a una distancia mínima de un metro, dirigir el chorro en zig-zag hacia la base de la llama.

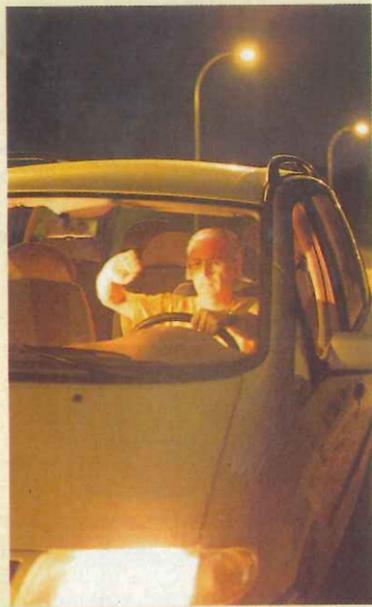
atrapados en un coche en llamas, rompa los cristales de las ventanillas (las lunas delantera y trasera, al ser cristal laminado, son más resistentes) con un objeto contundente.

## EL COCHE NO GIRA

Si el vehículo no obedece al giro del volante, la situación es comprometida. Imaginemos el descenso de un puerto de montaña: ante una curva muy cerrada frenamos, reducimos a segunda, seguimos frenando y, de improviso, el suelo se hace muy deslizante (hielo, hojarasca...) y seguramente se bloquearán las ruedas delanteras; si disminuimos la presión del freno para desbloquear, llegaríamos demasiado deprisa a la curva y el coche se saldría recto. ¿Qué hacer? Provocar un trompo: levante el pie del pedal del freno, gire el volante hacia el interior de la curva y tire con decisión del freno de mano (sólo si va conectado al eje trasero, que es en la mayoría de los casos), con lo que el 'morro' del coche apuntará hacia la salida de la curva. Esto en un coche de tracción delantera. En los de propulsión trasera, antes de tirar del freno de mano pise el embrague para que el motor no empuje. En otras ocasiones, cuando el coche subvira (no gira) porque el eje delantero ha perdido adherencia, basta con levantar el pie del acelerador para recuperar el agarre.



Javier ROSA



Paul Allen PUTNAM

### QUEDARSE SIN VISIÓN

Si circula de noche y se queda súbitamente sin luces, tendrá que detenerse en la zona en la que tenga la certeza de que no hay obstáculos porque, un instante antes, estaba iluminada. Después de unos segundos, en los que tratará de adaptar su visión a la oscuridad, intente muy despacio sacar el vehículo fuera de la calzada; incluso, si es posible, del arcén. Y pida ayuda.

También podemos quedar cegados por el deslumbramiento de otro vehículo que circula en dirección contraria. Hágale señales con su alumbrado, mediante ráfagas, pero nunca mantenga las largas. En todo caso, evite mirar directamente a los faros y dirija la vista hacia el borde derecho de la carretera (algunos conductores guiñan el ojo izquierdo). Al mismo tiempo, disminuya la velocidad y arrímese lo más posible a la derecha, pero vigilando la posible presencia de peatones u otros vehículos que puedan encontrarse en el arcén o circulando más lentos en el mismo sentido.



Javier ROSA

### ANIMALES EN LA CALZADA

Siempre que se aviste un animal que está cruzando la calzada o permanece en ella, conviene hacer sonar el claxon, al tiempo que reducimos la velocidad. Si es de noche, haga el cambio de luces, de largas a cortas, pues algunos animales, al ser deslumbrados, permanecen inmóviles.

Frene intensamente, tratando de no bloquear las ruedas. Si se trata de un animal grande —un caballo o una vaca— y no puede detenerse antes, debe intentar esquivarlo o, al menos, evitar un golpe frontal y su penetración por el parabrisas: si lo esquiva por la derecha, saliéndose de la calzada si el terreno lo permite, aligere la presión del freno y no intente volver inmediatamente a la calzada puesto que podría volcar. Si no se acercan otros vehículos, puede esquivarlo por la izquierda siguiendo las recomendaciones que se plantean en el recuadro "Cómo esquivar un obstáculo".

En el caso de que se trate de un animal pequeño y la velocidad alta, intente evitar el atropello sin frenar bruscamente ni hacer virajes peligrosos. Si la esquivas es imposible, sujete firmemente el volante y continúe recto.

### QUÉ DEBE HACER SI...



**...VIENE UN VEHÍCULO DE FRENTE:** Toque el claxon y haga ráfagas con las luces (el conductor puede ir distraído o dormido). Si no reacciona, intente esquivarlo: es preferible salirse de la calzada que sufrir un choque frontal.



**...QUEDA ATRAPADO EN UN PASO A NIVEL:** Si el coche se le ha parado en un paso a nivel con las barreras subidas, meta la segunda velocidad, suelte el embrague y accione de forma continua el motor de arranque. Si no consigue salir así, pida ayuda para empujar el coche fuera de las vías. Si las barreras estuvieran ya bajadas, abandone el vehículo rápidamente y aléjese.



**...SU COCHE CAE AL AGUA:** Mientras flota, quítese el cinturón y trate de salir por una puerta o ventana (las ventanillas son fácilmente rompibles con un objeto duro, pero no las lunas delantera y



trasera). Si no lo consigue, mientras el coche se sumerge trate de respirar de la bolsa de aire que se forma en la parte más alta hasta que el agua invada todo el habitáculo, se iguale la presión y pueda abrir la puerta para subir a la superficie.



**...CAE UN PEATÓN BAJO LAS RUEDAS:** Frene al máximo ante un inminente atropello; pero si no ha sido posible dete-

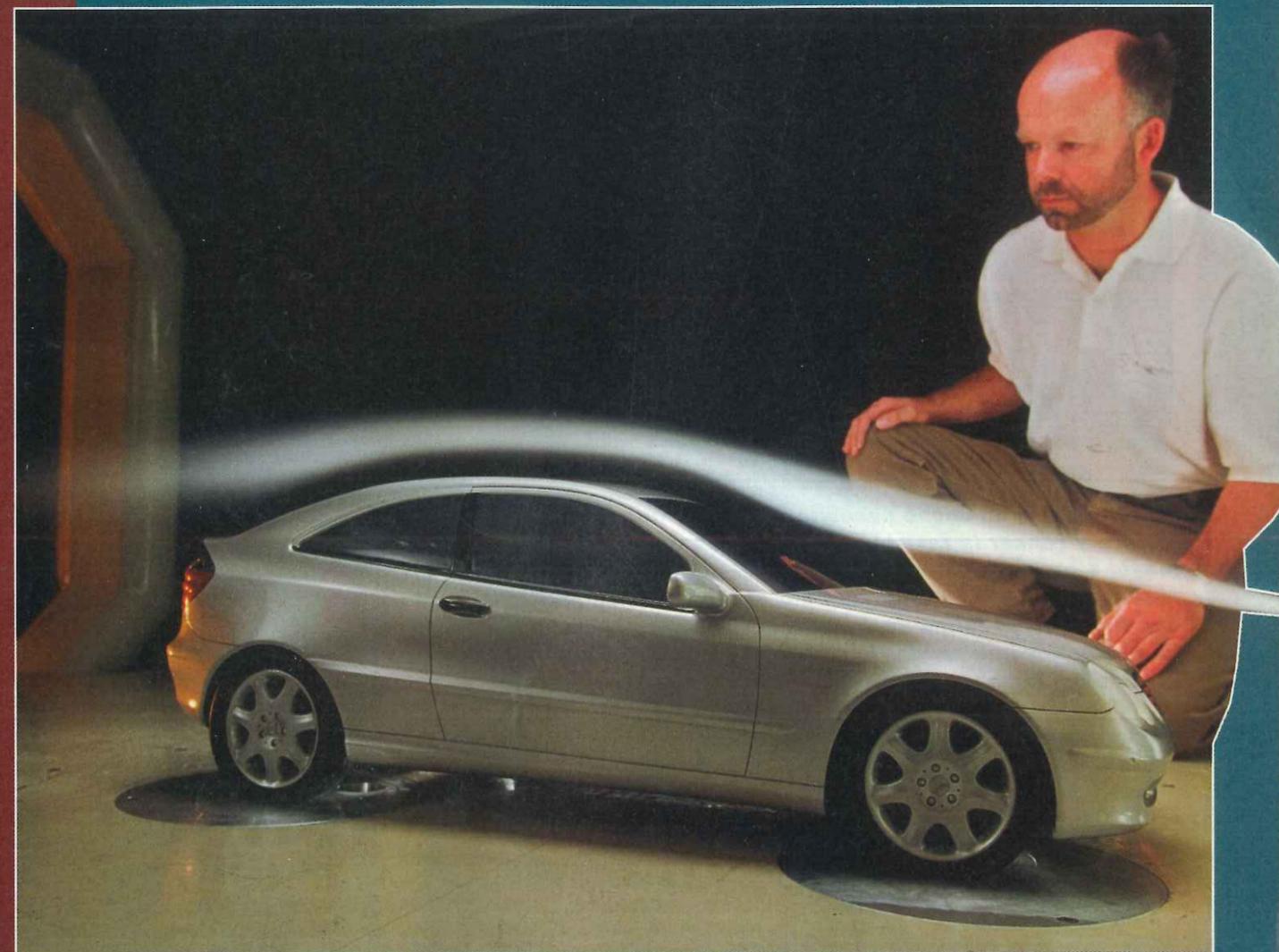
nerse a tiempo, levante el pie del freno en el momento en el que el peatón se encuentra bajo las ruedas: es mejor que los neumáticos pasen rodando que aplastando y arrastrando su cuerpo.

2002

dossier

Tráfico

# AERODINÁMICA



## DOMINAR AL VIENTO

- CÓMO INFLUYE EL COEFICIENTE DE PENETRACIÓN EN EL CONSUMO
- TODOS LOS ELEMENTOS QUE MEJORAN LA AERODINÁMICA
- ASÍ FUNCIONA UN TÚNEL DE VIENTO

**EL DISEÑO, EL CONFORT, LOS RUIDOS Y EL CONSUMO DE UN COCHE DEPENDEN DEL AIRE**



**LUCHAR CONTRA EL VIENTO**

**Para avanzar, un coche necesita desplazar una cierta cantidad de aire y vencer la resistencia con la que éste le frena. La mayor o menor facilidad con la que el automóvil vence esta resistencia viene determinada por el resultado de multiplicar dos factores: la forma de su carrocería y su superficie. Tampoco hay que olvidar la velocidad, puesto que un coche a baja velocidad apenas tiene que 'luchar' contra el viento.**

Al igual que Don Quijote luchó contra molinos de viento, los fabricantes de coches deben enfrentarse al viento, un enemigo que condiciona el diseño, la habitabilidad, la estabilidad, que produce ruidos, influye en el consumo del vehículo y, además, es invisible.

Para avanzar, un coche tiene que desplazar una cierta cantidad de aire y vencer la resistencia con la que éste frena su avance. Basta con sacar la mano por la ventanilla del coche para experimentarlo. Otro ejemplo: cuando un barco navega, va apartando el agua que encuentra a su paso; al mismo tiempo, produce olas que se van dispersando a su alrededor y, tras la popa, se forman remolinos. Igual ocurre con los coches: van apartando el aire en su avance y



**REFRIGERAR SIN FRENAR**

Los vehículos también necesitan aire en su interior, un flujo que supone alrededor del 20% de la resistencia aerodinámica e influye en dos aspectos muy diferentes del coche. Por un lado, es indispensable para ventilar el habitáculo y, por tanto, para el confort de los pasajeros, y, por otro, para refrigerar el motor -indispensable para su rendimiento-. Radiador y condensador son, entre otros muchos, elementos que desprenden calor y deben ventilarse. Sin olvidar que alguno de los elementos que configuran los frenos se enfrían a través de los agujeros de los tapacubos. Toda una prueba para los diseñadores, que deben conseguir el equilibrio entre la necesidad de que entre aire al coche y que el impacto de estas tomas de aire sea mínimo en su Cx.

dejando tras de sí una estela de aire en movimiento.

Estudiar el aire y los efectos que produce en los cuerpos que se mueven es el objetivo de la aerodinámica, una ciencia que, al servicio de los automóviles, se utiliza a la hora de diseñar la carrocería, puesto que de su forma depende la estabilidad y la mayor o menor facilidad con la que el vehículo se mueve en una corriente de aire. También interviene en el confort de los pasajeros: una buena aerodinámica condiciona factores como la ventilación interior, la habitabilidad, los ruidos... Y, finalmente, influye en el consumo, ya que para mover ese aire se utiliza la fuerza de un motor que consume combustible.

**Coefficiente de resistencia**

La resistencia del coche al aire depende de la densidad del aire, la velocidad, su forma y su superficie. La densidad es un coeficiente constante y totalmente independiente del coche. En cuanto a la velocidad, según Javier Páez, subdirector de la Dirección de Accidentología y Seguridad del INSIA (Instituto Universitario de Investigación del Automóvil), es tan importante que "cuando la velocidad del coche es reducida, la resistencia es casi inapreciable, mientras que cuando un vehículo dobla su velocidad, la resistencia del aire se multiplica por cuatro".

Otro factor determinante es la forma del coche. En palabras de José Ramón Sánchez, jefe de Laboratorio del Departamento de Aerodinámica del INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial), la forma ideal, desde el punto de vista de la aerodinámica, es un ovoide o una cu-

**Lo que 'come' el aire**

De la potencia y del consumo de combustible de nuestro coche, un porcentaje va destinado a vencer la resistencia del aire. Le ofrecemos algunos ejemplos de lo que "se come el aire" en diferentes modelos.\*

Cx: Coeficiente aerodinámico.



**COMBUSTIBLE QUE CONSUME**

Consumo total del modelo en litros/100 km.  
Litros de ese consumo necesarios para vencer la resistencia del aire.



**POTENCIA QUE GASTA**

Potencia del modelo en CV  
Potencia que se consume para vencer la resistencia del aire (%)



\* Los cálculos se han realizado a partir de los datos de las fichas técnicas de los distintos modelos facilitados por los fabricantes. Los cálculos se han hecho a 120 km/h.

Fuente: José R. Sánchez Quintana. Jefe de Laboratorio de Ensayos Aerodinámicos del INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial) y elaboración propia.

**COCHES CON FORMA DE GOTA**

La forma que, según los expertos, ofrece mejor relación entre volumen y resistencia al aire es la de una gota. Así, se podría pensar que una gota con ruedas sería el coche que más se acercaría al ideal aerodinámico. Sin embargo, según explican desde Renault, llevar este ideal a la práctica "supondría reducir la altura del coche en beneficio de la anchura y modificar la posición de los asientos traseros, colocándolos de espaldas a la carretera o cambiando su disposición: una persona delante, dos en medio, una detrás". Pero, por supuesto, si intentan, sin perder el confort, simular lo mejor posible esta forma. Los responsables de Audi indican que el diseño de la carrocería de su "A2" (con un Cx de sólo 0,25) se caracteriza por presentar una "suave inclinación progresiva hacia la parte posterior, conformando una efectiva aproximación a la aerodinámica forma de una gota de líquido".



ña, porque "su frontal es una curva suave que penetra fácilmente en el aire y su parte trasera alargada devuelve suavemente el aire a su posición original, evitando las temidas turbulencias".

La medida que se utiliza para indicar la resistencia al aire de esa 'forma' es el llamado coeficiente aerodinámico o Cx. Una magnitud adimensional que, como indica José R. Sánchez, "no tiene dimensiones, no se mide en kilos, ni en litros; simplemente se expresa con un número". Cuanto mayor sea esta magnitud, más desfavorable será. En la actualidad, el Cx de los coches oscila entre 0,25 y 0,4. Este coeficiente no depende del tamaño del coche y por eso uno pequeño puede tener peor Cx que uno grande o que un monovolumen. Sin embargo, hay que tener muy en cuenta que el Cx no indica por sí sólo la resistencia aerodinámica que tiene que vencer un coche.

El otro factor determinante es su superficie (ancho por alto de la carrocería) y la multiplicación de ambas dimensiones -el SCx- que es lo que verdaderamente da idea de la resistencia. Así, podemos encontrar que coches pequeños (1,92 m<sup>2</sup>) con muy mal Cx (0,37) tienen el mismo factor de resistencia que uno grande (2,84 m<sup>2</sup>) con un Cx muy favorable (0,25), es decir: 0,71. ♦

**CUANDO UN VEHÍCULO DOBLA SU VELOCIDAD, LA RESISTENCIA DEL AIRE SE MULTIPLICA POR CUATRO**



**FÓRMULA-1: PEGADOS AL SUELO**

Bajos y con grandes alerones, así son las características determinantes de una buena aerodinámica en los coches de F-1, cuyo objetivo es conseguir un balance óptimo entre la velocidad en recta y la velocidad en curva, mediante una buena adherencia. Los alerones de los F-1 'pegan' el coche contra el suelo con una fuerza superior a una tonelada. Sin embargo, limitan la resistencia al avance y, por tanto, su velocidad, sobre todo en las rectas. Esta reducción se compensa en las curvas, donde esta fuerza aumenta la adherencia de los neumáticos y permite seguir circulando a gran velocidad.

ANALIZAMOS LAS ZONAS Y ELEMENTOS DEL COCHE QUE MÁS INFLUYEN EN EL COEFICIENTE DE PENETRACIÓN CX

# LOS PROTAGONISTAS DE LA AERODINÁMICA

Para conseguir coches con formas más aerodinámicas sería necesario fabricar coches bajos y estilizados pero poco confortables y, por tanto, nada atractivos para los clientes. Por ello, los constructores centran sus esfuerzos en optimizar ciertas zonas o elementos del coche esenciales para la aerodinámica: retrovisores, parabrisas, bastidor, tapacubos...

Si eres un profesional de la aerodinámica en el mundo de las cuatro ruedas equivale a ser un experto negociador o un perfecto diplomático, ya que tiene que contentar a todos. Por un lado, debe conseguir carrocerías con una forma muy aerodinámica, sin olvidar el otro factor de la multiplicación: la superficie frontal. Lo mejor sería construir coches bajos y estilizados. Estos tendrían un Cx excelente, pero graves problemas de accesibilidad y confort, que los harían incompatibles

con las exigencias del mercado. Esto ha hecho, según un informe que el fabricante francés Renault acaba de publicar, que "desde hace una decena de años, la balanza incluso se ha inclinado en detrimento de la aerodinámica, al privilegiar los consumidores criterios como el confort, la seguridad, el equipamiento... Un contexto que explica que el Cx medio no haya progresado durante este tiempo". Por ello, la aerodinámica trabaja hoy en otros elementos del coche que juegan un papel determinante a pesar de

## LA IMPORTANCIA DE LA ZONA TRASERA

Aunque parezca increíble, en aerodinámica la parte trasera del coche es más importante que la frontal. Las turbulencias que se producen en la estela que deja un coche lo frenan más que la fuerza necesaria para penetrar en el aire. Así, esta zona debe estar diseñada de manera que el aire recupere su lugar lo antes y lo más suavemente posible. Por ello, los fabricantes tienden a estrechar la forma de los costados y cuidan mucho la unión entre el pabellón y el cristal trasero, evitando que la ventanilla trasera tenga una pendiente comprendida entre 25° y 40°, que es el tramo que produce mayores torbellinos.

## EL COCHE IDEAL

Algunos elementos o zonas del vehículo juegan un papel esencial al hablar de la aerodinámica. Los fabricantes cuidan hasta el último detalle y ponen especial atención en el diseño de sus ángulos, formas, relieve... Éstos son los más importantes y sus características ideales.



test

PRUEBA TEÓRICA COMÚN DE CONOCIMIENTOS

PARA TODOS LOS PERMISOS

# TEST DEL EXAMEN DE CONDUCIR

16<sup>a</sup> ENTREGA

Las preguntas y posibles respuestas son las mismas que utiliza la DGT en los cuestionarios para la obtención del permiso de conducir. El conjunto no corresponde a un cuestionario concreto, sino que las preguntas se han seleccionado entre varios y, además, se ha variado el orden de las posibles respuestas. Ante la posibilidad de cambios normativos, las respuestas sólo deben considerarse válidas hasta la fecha que consta en el pie de página. Los test publicados pueden encontrarse en la página web de la revista Tráfico ([www.dgt.es/revista](http://www.dgt.es/revista))

**1** En una intersección de una vía pavimentada con otra sin pavimentar, ¿qué vehículos tienen preferencia de paso si no existe señal alguna que regule la preferencia de paso?

- a) Los vehículos que se aproximen por la derecha.
- b) Los vehículos que circulen por la vía pavimentada.
- c) Los vehículos que circulen por la vía más ancha.



**2** En la calzada de la fotografía de doble sentido y arcén de 1 metro de anchura, ¿a qué velocidad máxima le está permitido circular con su turismo a partir de la señal de la fotografía?

- a) 90 kilómetros por hora.
- b) 80 kilómetros por hora.
- c) 70 kilómetros por hora.

**3** Antes de iniciar la maniobra de adelantamiento a un turismo, usted deberá comprobar que el vehículo al que pretende adelantar...

- a) Le advierte con el indicador de dirección derecho que puede realizarlo en condiciones de seguridad.
- b) Ha disminuido la velocidad para facilitar la maniobra.
- c) Ha indicado su propósito de desplazarse al carril izquierdo, en cuyo caso usted deberá respetar la preferencia que le asiste.



**4** El conjunto de vehículos que se observa en la fotografía circula por esta autovía a la velocidad máxima permitida. Si usted conduce su turismo, ¿es correcta su posición en el carril izquierdo si está adelantando?

- a) Sí, porque estoy adelantando.
- b) No, porque el conjunto de vehículos circula ya a la velocidad máxima permitida.

**5** ¿Le está permitido utilizar con su turismo por un carril reservado para autobuses?

- a) No, porque está prohibido siempre.
- b) Sí, siempre que dicho carril sea el que más conviene a mi destino.
- c) Sí, pero sólo en el tramo del carril en el que la línea exterior que separa dicho carril del resto de la calzada sea discontinua y únicamente para realizar alguna maniobra que no sea la de parar, estacionar, cambiar el sentido de la marcha o adelantar.



**6** De acuerdo con las circunstancias que se observan en la fotografía, ¿es correcto el adelantamiento que realiza usted con su turismo al conjunto formado por el tractor y el remolque?

- a) Sí.
- b) No.

**7** Con su turismo se aproxima a una intersección en la que existe un semáforo encendido con luz amarilla intermitente. ¿Debe ceder el paso a un vehículo que se aproxima a la intersección por su derecha?

- a) Sí, porque el semáforo me obliga a cumplir la regla general de prioridad de paso.
- b) Sí, pero únicamente cuando junto al semáforo haya una señal que me obligue a ceder el paso.
- c) No, porque el semáforo me indica que debo circular con precaución pero no obliga a ceder el paso.



**8** El conductor del vehículo azul que se observa en la fotografía pretende cambiar de dirección a la izquierda atravesando la zona enmarcada de la izquierda. ¿Le está permitido hacerlo?

- a) Sí.
- b) No.
- c) Sí, pero únicamente cuando no obstaculice a los demás.

Esta sección (textos y fotografías) puede reproducirse sin autorización previa



**9** Usted ha adelantado con su turismo en una autopista a otro turismo que circula por el carril derecho. Si dicho carril está libre y no desea realizar otro adelantamiento, ¿debe regresar al carril derecho?

- a) Sí.
- b) Sólo cuando la calzada tenga dos carriles.
- c) Sólo cuando moleste a los vehículos que circulen detrás a mayor velocidad.



**10** Usted conduce un turismo por esta carretera convencional. Teniendo en cuenta la señalización vertical y las líneas marcadas en la calzada, a partir de la señal...

- a) No puedo adelantar, porque está prohibido.
- b) Puedo adelantar, incluso invadiendo la parte izquierda de la calzada, porque es un tramo recto y tengo visibilidad.
- c) Podré adelantar por el arcén derecho.

**11** Si usted desea cambiar de dirección a la izquierda, debe saber que no le estará permitido cuando...

- a) No exista un carril especialmente acondicionado para realizarlo.
- b) No exista visibilidad suficiente.
- c) No exista señal que autorice expresamente la manobra.



**12** Al circular por el túnel suficientemente iluminado de la fotografía, ¿qué luces debe llevar encendidas en su turismo?

- a) Las luces de posición únicamente.
- b) Las luces de posición o las de corto alcance o cruce, indistintamente.
- c) Las de posición y las de cruce.

**13** Si a consecuencia de circunstancias especialmente graves, usted se ve forzado, porque no puede recurrir a otro medio, a trasladar en su turismo a un herido en accidente de circulación, ¿está obligado a respetar las normas de circulación?

- a) Sí, en todo caso.
- b) No, porque realizo un servicio urgente.
- c) Sí, pero únicamente las relativas a comportamiento en intersecciones.



**14** El conductor del turismo que se observa en la fotografía debe cederle el paso a usted porque se incorpora desde un camino privado a la circun-

- a) lación. ¿Cree usted que está situado correctamente?
- a) Sí, aunque me obliga a desplazar mi vehículo a la izquierda de la calzada.
- b) No, porque ha invadido la calzada.

**15** En poblado, ¿está permitido hacer uso de las advertencias acústicas de los vehículos?

- a) Sí, para advertir al conductor de otro vehículo el propósito de adelantarlo.
- b) Sí, salvo que exista señal que lo prohíba expresamente.
- c) Sólo excepcionalmente para evitar un posible accidente.



**16** El permiso que autoriza a conducir turismos también autoriza a conducir tractores agrícolas. Si usted condujera el tractor agrícola de la fotografía con 3.500 kilogramos de masa máxima autorizada, ¿lo haría por el arcén?

- a) No, porque sólo está permitida la circulación por el arcén cuando el tractor tenga una masa máxima autorizada no superior a 2.500 kilogramos.
- b) Sí, porque es obligatorio si no supera dicho peso.
- c) Sí, pero sólo si el tractor está averiado.

**17** Para incorporarse a la circulación desde el lugar donde está estacionado su turismo, tiene que dar marcha atrás invadiendo un cruce de vías, ¿le está permitido hacerlo?

- a) No.
- b) Sí, siempre que recurra a las indicaciones de otra persona para realizar la manobra con seguridad.
- c) Sí, siempre que no recorra en esa marcha más de 15 metros.



- a) Sí.
- b) No, porque lo prohíbe la línea pintada junto al bordillo.
- c) No, porque circulo por una vía preferente.

**18** ¿Le está permitido estacionar su turismo a la derecha de la calzada teniendo en cuenta que hay una línea amarilla discontinua pintada junto al bordillo?

**19** Usted llega a un paso de nivel con las barreras levantadas, ¿qué hará si existe un semáforo encendido con luz roja intermitente?

- a) Detenerme hasta que el semáforo se apague o se encienda otra luz.
- b) Pasar, porque la barrera está levantada.
- c) Detenerme para observar y pasar sin esperar a que el semáforo me de paso.

**20** De noche circula por una travesía insuficientemente iluminada, ¿qué luces debe llevar encendidas en su turismo?

- a) Las de posición y corto alcance o cruce.
- b) Las de corto alcance o cruce y largo alcance, además de las de posición, según las circunstancias.
- c) Las de posición y largo alcance o carretera.



**21** El conductor del vehículo rojo de la fotografía circula por el arcén derecho de esta autopista, ¿lo hace correctamente teniendo en cuenta que, debido a una avería, se vehículo no alcanza los 60 kilómetros por hora?

- a) Sí, siempre que perturbe la circulación y abandone la autopista por la primera salida.
- b) No, porque en ningún caso puede circular un vehículo automóvil por el arcén de una autopista.

**22** En autopista, ¿le está permitido hacer un cambio de sentido de la marcha utilizando los pasos de la mediana que separa ambos sentidos de circulación si las circunstancias del tráfico lo permiten?

- a) Sí, siempre que no exista obstáculo que lo impida.
- b) No, porque está prohibido.
- c) Sí, pero únicamente para salir de la autopista.



- a) Está prohibido cambiar de dirección a la izquierda y el sentido de la marcha.
- b) Está prohibido cambiar el sentido de la marcha.
- c) Es obligatorio cambiar el sentido de la marcha.

**24** ¿Le está permitido remolcar con su turismo a otro que, por causa de accidente, ha quedado inmoviliza-

do en la calzada de una autopista?

- a) No, porque está prohibido.
- b) Sí, extremando las precauciones hasta el lugar más próximo donde pueda quedar inmovilizado sin entorpecer la circulación.
- c) No, salvo que mi vehículo esté autorizado para arrastrar remolques.



**25** Circula por una autovía conduciendo un camión de 3.500 kilogramos de peso máximo autorizado a 90 kilómetros por hora. A la vista de la señal, ¿qué carriles

le está permitido utilizar?

- a) Únicamente los dos carriles más situados a la izquierda.
- b) Los tres, aunque si las circunstancias lo permiten, deberá circular por el derecho.
- c) El derecho, únicamente.

**26** Lo fundamental cuando se colabore en el auxilio de víctimas en un accidente de circulación es...

- a) No precipitarse, mantener la calma y antes de actuar establecer un orden de preferencias según la situación.
- b) Trasladar en su propio vehículo a los heridos más graves a un hospital cercano.
- c) No actuar hasta que la Autoridad se persone en el lugar y disponga el orden de preferencias.

**27** En la vía por la que usted circula existen semáforos sin flecha con indicaciones distintas a la derecha y a la izquierda. Si usted va a seguir de frente, ¿a qué semáforo debe obedecer?

- a) Al de la izquierda.
- b) Al de la derecha.
- c) Al que emita el mensaje más restrictivo.



**28** La señal rectangular que se observa en la fotografía, ¿qué le indica?

- a) La situación de una zona acondicionada para realizar acampadas.
- b) La situación de una zona de escape de la calzada, acondicionada para que un vehículo pueda frenar en caso de fallo de los frenos.
- c) La proximidad de una salida de la autopista o autovía.

**29** Para cargar combustible en su vehículo, además de parar el motor, ¿debe apagar las luces del mismo si es de noche?

- a) No.
- b) Sí.



**30** La señal que se observa en la fotografía...

- a) Prohíbe el paso a toda clase de vehículos cualquiera que sea la materia peligrosa que transporte.  
 b) Prohíbe el paso únicamente a toda clase de vehículos que transporten mercancías explosivas o fácilmente inflamables y que deban circular de acuerdo con su reglamentación especial.  
 c) Prohíbe el paso a vehículos que transporten productos contaminantes del agua.

**31** Si la batería de su turismo necesita un mantenimiento periódico, ¿qué debe hacer si el nivel de líquido de la misma es bajo?

- a) Añadir una disolución de agua destilada y ácido sulfúrico, en iguales proporciones.  
 b) Añadir agua destilada, únicamente.  
 c) Añadir una mezcla de líquidos recomendada por el fabricante, según el tipo y marca de la batería.



**32** Al cruzar la intersección indicada en la señal triangular de la fotografía, ¿le está permitido circular a más de 60 kilómetros por hora si no existe ninguna otra señal?

- a) Sí, porque ha terminado el peligro señalizado.  
 b) No, porque voy por una vía prioritaria y cruzo otra sin prioridad.

**33** Al repostar gasolina en su vehículo, usted ha llenado el depósito con gasolina de octanaje inferior al establecido por el fabricante, ¿es aconsejable como medida de ahorro?

- a) Sí, porque la emisión de humos es menor.  
 b) No, porque se daña el motor.  
 c) Sí, puesto que, aunque disminuye la potencia del motor, su precio es más bajo.

**34** ¿Cuándo es obligatorio llevar instalado el espejo retrovisor exterior derecho en su turismo?

- a) Cuando a través del espejo retrovisor interior no vea la distancia reglamentariamente establecida en la carretera por detrás del vehículo.  
 b) Siempre, junto con el espejo retrovisor exterior izquierdo.  
 c) En ningún caso.



**35** Esta señal le advierte que se aproxima a una zona en la que...

- a) Existe un desnivel en el lado derecho de la calzada.

- b) Existe el riesgo de que se proyecte gravilla al pasar los vehículos.  
 c) Son frecuentes los desprendimientos y, por lo tanto, podrá encontrar obstáculos en la calzada.

**36** En la baka de su vehículo ha depositado el equipaje. ¿Qué altura máxima del vehículo incluido el equipaje no podrá sobrepasar?

- a) 2,50 metros.  
 b) 3 metros.  
 c) 4 metros.



**37** La señal triangular que se observa en la fotografía le indica...

- a) Peligro por la existencia de un tramo de vía con fuerte pendiente

- descendente.  
 b) Peligro por la existencia de un tramo de vía con fuerte pendiente ascendente.  
 c) Que, a partir de la señal que limita la velocidad a 100 kilómetros por hora, finaliza el peligro indicado en la señal triangular.

**38** En su turismo, con capacidad para 5 plazas incluida la del conductor viajan, además de usted, que es el conductor, tres adultos y dos niños de 3 y 6 años respectivamente, ¿es correcto?

- a) No, porque viajan más personas que plazas autorizadas hay.  
 b) Sí, siempre que no se sobrepase el peso máximo autorizado del vehículo.  
 c) Sí, si el niño de tres años va acompañado de un adulto y no ocupa plaza.



**39** La flecha pintada sobre la calzada, ¿qué indica?

- a) La proximidad de una curva en la dirección que marcha la flecha.  
 b) La proximidad de un cruce con otra vía hacia el lado que indica la flecha.  
 c) La proximidad de una línea continua y la prohibición de circular por su izquierda.

**40** ¿Es aconsejable instalar 'pinzas' o reguladores de presión en los cinturones de seguridad en su turismo?

- a) Sí, puesto que dan holgura al cinturón y evitan presiones innecesarias.  
 b) No, ya que anulan la eficacia del mismo.  
 c) Sí, excepto para menores de 12 años que viajen en los asientos delanteros.

#### SOLUCIONES AL TEST

1: b; 2: a; 3: c; 4: a; 5: c; 6: a; 7: 23: b; 24: a; 25: b; 26: a; 27: a;  
 a; 8: b; 9: a; 10: a; 11: b; 12: c; 28: b; 29: b; 30: b; 31: b; 32: a;  
 13: a; 14: b; 15: c; 16: b; 17: a; 33: b; 34: a; 35: c; 36: c; 37: a;  
 18: b; 19: a; 20: a; 21: a; 22: b; 38: b; 39: c; y 40: b.

## dossier

LA RESISTENCIA AL AIRE TAMBIÉN DEPENDE DE PEQUEÑOS ELEMENTOS COMO LOS RETROVISORES, LOS LIMPIAPARABRISAS O LOS TAPACUBOS



### BASTIDOR: CAJA DE TURBULENCIAS

La resistencia de una carrocería depende tanto de cómo el frontal corta el aire como del flujo del aire que corre entre el coche y el suelo y los obstáculos que encuentre a su paso, es decir, del diseño del bastidor. Una zona irregular y muy ocupada: toda la mecánica del coche, hueco de la rueda de repuesto, depósito de gasolina, el tubo de escape... y que, según Renault, representa un 15% del comportamiento aerodinámico global del coche. El gran problema es la cantidad de turbulencias y torbellinos que el aire forma a su paso por esta zona. Para evitarlo, los fabricantes están carenando (cerrando), mediante láminas de metal, los bajos del coche, para conseguir que el aire fluya sin encontrar obstáculos.

que podamos creer que son elementos 'menores' de la carrocería. Y es que, como subraya Javier Páez (INSIA), "se ha llegado a un nivel aerodinámico tal en los turismos que las mejoras que se pueden conseguir vienen de la mano de lo que pueden parecer pequeños detalles".

#### Centros de atención

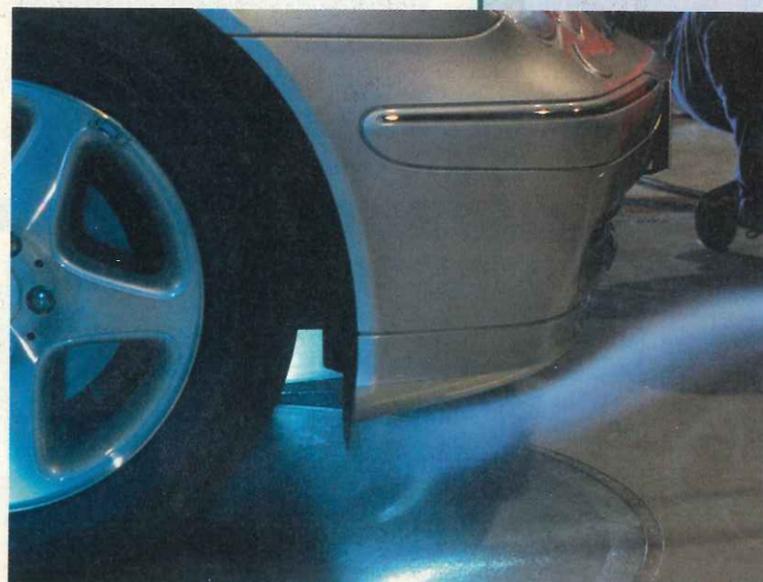
Por ello, los fabricantes están poniendo todo su empeño en mejorar elementos como los espejos retrovisores, indispensables para la seguridad pero auténticos frenos aéreos del coche. José R. Sánchez señala que la instalación de un retrovisor aumenta en 0,02 el Cx del coche. O los tapacubos, indispensables para refrigerar los frenos y 'alumnos aventajados' en la formación de torbellinos en los bajos del coche. Sin olvidar elementos como las barras de techo -antes conocidas como bacas- indispensables para transportar ciertos objetos, pero nefastas para la aerodinámica.

Igualmente, hay que referirse a zonas del coche que mejoran día a día. Es el caso de los parachoques, que, al igual que otros elementos, juegan un doble papel: inciden en la seguridad y en la aerodinámica. Su objetivo es conseguir que el aire que pasa por debajo del coche sea cada vez menor. Otras partes del coche, co-

mo las aletas, deben evitar 'agarrar' al aire y, por eso, cada vez son más lisas y abombadas. También deben dejar fluir al aire lo más fácilmente posible los parabrisas, una barrera que debe unirse a los cristales laterales con suavidad, evitando protuberancias o cortes en ángulos muy rectos.

Especial hincapié hay que hacer en uno de los elementos imprescindibles

para el vehículo: las tomas de aire. Su ubicación es fundamental y debe ser tal -los expertos indican que hay que colocarlos cerca de la placa de la matrícula- que evite las perturbaciones y consiga, al mismo tiempo, que el aire entre al interior suficientemente deprisa para cumplir su misión de refrigerar el motor y ventilar el habitáculo. ♦



### CÓMO CARGARSE LA AERODINÁMICA

Estas son algunas de las actuaciones que debemos evitar, porque modifican la aerodinámica del coche, y, con ello, se incrementa su resistencia al aire y el consumo de combustible.

● **VENTANILLAS.** Procure no llevarlas bajadas: la entrada de aire al interior produce torbellinos y frena el coche.

● **MALETERO.** No lo cargue demasiado porque puede levantarse 'de morro' y modificar la altura del coche.

● **ALERONES.** Sólo sirven para los coches de competición a altas velocidades. En los coches 'normales' su papel es nulo e, incluso, mal colocados incrementan el Cx (coeficiente aerodinámico).

● **TAPACUBOS.** Si los quiere cambiar por otros 'más bonitos', evite aquellos que tengan muchos agujeros.

● **BACA.** Aumenta la superficie del coche. Utilícela sólo cuando sea imprescindible y retírela cuando no la use.



**TÚNEL DE VIENTO: PRUEBA LA INFLUENCIA DEL AIRE EN LOS COCHES Y COMO VENCERLA**

# LA MEJOR HERRAMIENTA

Son como gigantes secadores de pelo. Se llaman túneles de viento y se han configurado como la principal herramienta de la aerodinámica. Su objetivo es reproducir los flujos de aire a los que se ve sometido un vehículo al circular y analizar los fenómenos relacionados con la resistencia al viento. Nacieron en los años 20 para mejorar la penetración de los primeros aviones y muy pronto se adaptaron para ser usados en automoción.

A principios del pasado siglo XIX, los felices 20, los locos inventores y sus 'locos cacharros' estaban en plena efervescencia. Los primeros aviones empezaban a surcar los cielos y, a ras de suelo, sus hermanos de cuatro ruedas también

empezaban a 'despegar'. Unos y otros se las tenían que 'ver' con el viento y con cómo vencer su resistencia. Para estudiar la influencia que el aire tenía en los aviones y perfeccionar sus diseños, los especialistas habían diseñado una herramienta muy eficaz para mejorar su aerodinámica: los túneles de viento. Casi in-

## CON VIENTO LATERAL

Si se circula mucho tiempo con viento cruzado, se observa que, para ir recto, hay que tener el volante ligeramente girado, compensando la deriva que sufre el coche. Esta incidencia se mide con el denominado Cy o coeficiente transversal. Los diseñadores tienen en cuenta que esta influencia depende de muchas variables: forma, superficie, peso, adherencia de las ruedas, centro de gravedad... Se suele decir que cuanto más largo es un coche en relación con su superficie frontal, tanto mejor es su Cx, pero más sensible resulta al viento lateral.

## ENSAYOS CON MAQUETAS

En la mayoría de las pruebas de túnel de viento no se utilizan coches reales, sino que estas se realizan con maquetas hechas de una arcilla sintética denominada "clay". Hay varias razones para ello. La primera, es cuestión de tamaño: muchos túneles no tienen capacidad para hacer ensayos con coches reales. La segunda, de operatividad y presupuesto: con las maquetas se puede trabajar con diferentes versiones de un mismo modelo. Asimismo, durante las pruebas se detectan fallos en los diseños que los maquettistas van modificando de forma fácil, rápida y barata, siguiendo las indicaciones de los técnicos de aerodinámica: medida del parachoques, ángulo de los retrovisores, inclinación del frontal, ubicación del limpiaparabrisas...



mediatamente se adaptaron para que ser usados en automoción.

En la actualidad, estas espectaculares máquinas (parecen gigantes secadores de pelo) están formadas por un circuito de aire donde uno o varios ventiladores crean una corriente de aire que alcanza una velocidad de hasta 260 km/h. En España, el mejor de los túneles de viento que existen se encuentra en el INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial) y en su interior el viento puede alcanzar los 240 km/h.

El proceso comienza colocando un coche o una maqueta del modelo en su interior sobre cuatro dinamómetros -uno

en cada rueda- que van midiendo la fuerza que el aire realiza sobre el coche. Hasta ahora, el automóvil permanecía estático, pero en estos momentos Renault está construyendo un modernísimo túnel de viento en Saint-Cyr-l'École (Francia) que ofrecerá la posibilidad -se espera que esté operativo a finales de 2003- de hacer girar las ruedas de los vehículos que se estén ensayando.

Además, en estos túneles se estudian otros parámetros, como la forma en la que el aire fluye alrededor del coche. Este análisis presenta una grave inconveniente para los especialistas: el aire es transparente y sus movimientos invisibles, para evitarlo se idearon diversas técnicas.

## Humo de colores

El más primitivo de los métodos consiste en pegar hilos en la carrocería, cuya dirección y movimiento informan sobre el flujo del aire. Otra técnica muy común es 'pintar' el vehículo con una pintura muy grasa y fluida, que pueda conservar las huellas de los movimientos del aire. A continuación los especialistas en aerodinámica pueden 'leer' esta especie de 'mapa de los vientos' y comprobar donde se han producido torbellinos y otros fenómenos.

Pero estos procedimientos sólo per-

**EN UN TÚNEL, LOS VEHÍCULOS SON SOMETIDOS A PRUEBAS CON VIENTOS DE HASTA 260KM/H**

## 'AIRE VIRTUAL'

Simular en un ordenador 'viento virtual' y analizar su comportamiento aerodinámico es posible desde hace unos años. Los comienzos no fueron fáciles: los modelos matemáticos utilizados



eran muy complejos y se necesitaba mucho tiempo para los cálculos. Desde Renault se afirma que una campaña de cálculo podía durar una semana completa. Los programas actuales permiten modificar con un sólo click cualquier medida y, sobre todo, han reducido mucho

los tiempos, son suficiente 3 días. Por ello, explica Wilhemim Lohmar -responsable de Cálculo Técnico de Seat-, "las herramientas de simulación son básicas. Cuando los vehículos llegan al túnel de viento real, cuentan ya con resultados previos, que reducen el tiempo y coste de los proyectos". Un ejemplo, el "Vectra GTS", que Opel presentó recientemente, sólo ha necesitado 750 horas en los túneles de viento.

miten conocer lo que sucede en la superficie del vehículo, pero no lo que ocurre alrededor. Para ello se recurre a métodos como proyectar penachos de humo coloreado -como los que se utilizan en las discotecas- delante del coche o, simplemente, a utilizar hilos de lana pegados a las paredes, que permiten 'ver' -literalmente- como se desenvuelve el aire, analizando la estela que dejan: qué dirección sigue, cómo se ondula bajo el efecto de un torbellino o de las turbulencias... Finalmente, las técnicas más modernas se basan en la utilización de espuma y luz ultravioleta. ♦

## LOS EFECTOS DEL VIENTO

En esta escala se observa cómo afecta el viento, según su velocidad, y la incidencia que tiene la aerodinámica para la seguridad del coche, así como la importancia de las pruebas a las que son sometidos los vehículos en los túneles de viento, donde soportan hasta 260 km/h. Para los expertos, a partir de 117 km/h ya se considera un huracán.



Se mueven las hojas y las pequeñas ramitas de los árboles y las banderas se despliegan ligeramente.



Las grandes ramas se mueven, tendidos eléctricos zumban y se hace difícil manejar los paraguas.



Árboles enteros oscilan y caminar enfrentados al viento resulta difícil.



Se rompen las pequeñas ramas de los árboles y los automóviles son desviados de sus trayectorias.



Pequeños daños en edificios (desprendimientos de remates y tejas).



Árboles arrancados y daños considerables en edificios.



Grandes daños estructurales en edificios.

Fuente: Escala de Vientos de Beaufort.



**LA CRISIS DEL PETRÓLEO DE 1973, FECHA CLAVE PARA EL DESPEGUE DE LA AERODINÁMICA**

**LA EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE**

La aerodinámica poco les importaba a los pioneros fabricantes de coches. Aunque existen algunos ejemplos -como el coche eléctrico "Jamais Contente", de Camille Jenatton (1899), o el Alfa Romeo del Conde Ricotti (1914)-, durante los primeros años, los fabricantes no se planteaban necesidades aerodinámicas en sus coches. Sus ruedas eran muy altas y los frontales, muy cuadrados (un ejemplo lo tenemos en el Ford "T" de 1908, uno de los vehículos que mayor producción alcanzó en su época).

La evolución ha sido muy lenta. Sólo después de la I Guerra Mundial se puede empezar a hablar de preocupación, sobre todo por la forma. Pero para los coches de serie es la crisis del petróleo de 1973, la que incita a los fa-



**EL COCHE QUE MARCÓ UN HITO.** La tercera generación del Audi "100" presentada en 1982, reunía por primera vez en un coche de serie soluciones muy importantes: enrasamiento de los cristales con la chapa, sellado de juntas, carenado de los bajos... Fue el "coche con mejor aerodinámica del mundo".

bricantes a trabajar en dos frentes: la aerodinámica y el peso de los vehículos, todo ello para reducir su consumo.

Durante los últimos años, los trabajos se han dedicado a mejorar el diseño de numerosos elementos del coche (retrovisores, carrocería, bastidor...) para mantener o reducir ligeramente el Cx. Sin embargo, un compromiso firmado en 1998 ha venido a relanzar el importante papel de la aerodinámica. En el marco de la lucha contra el efecto invernadero, los fabricantes se comprometieron a reducir un 25% las emisiones de CO<sub>2</sub> de los automóviles nuevos de aquí a 2008. Para reducir emisiones hay que reducir consumo y para reducir consumo, la aerodinámica es, sin duda, una de las mejores armas. ♦



**EL FIESTA, PASO A PASO.** Ford puso en 1976 en el mercado su "Fiesta". Con 22 años a las espaldas, este modelo refleja muy bien los cambios que la aerodinámica ha ido introduciendo en el

diseño de un coche. Sus formas se han ido redondeando, eliminando las terminaciones angulosas y convirtiéndose en una suave línea ondulada, que ofrece una menor resistencia al viento.

**Encuesta: ¿Miedo al "quitamiedos"?**

La asociación "Defensa del Motociclista-Sí a la Moto" forma parte del grupo de trabajo interdisciplinar para desarrollar una normativa sobre barreras metálicas de seguridad (mal llamados "quitamiedos"). Actualmente está recopilando datos para obtener información en la que basar la normativa futura. Para ello, ha solicitado a la revista "Tráfico" que colabore con esta iniciativa publicando una encuesta que, todos

los motociclistas que lo deseen, de forma anónima, la puedan rellenar y la enviara a la dirección de la parte inferior. Después, con los resultados, "Defensa del Motociclista-Sí a la Moto" tratará de volcar esta experiencia en la redacción de una norma sobre este tipo de barreras, para que éstas se adecuen mejor a las necesidades de los motoristas, en especial en caso de accidente.

MOTO Marca: \_\_\_\_\_  
 Modelo: \_\_\_\_\_  
 Cilindrada  -125 cc:  -600 cc:  +600 cc:

- ▶ **¿Cuántos kilómetros llevas recorrido en moto?**
  - Menos de 1.000 km
  - entre 1.001 y 10.000 km
  - entre 10.001 y 100.000 km
  - más de 100.000 km
- ▶ **Los recorridos que efectúas por carretera, ¿en qué proporción los recorres según los siguientes estilos de conducción?**
  - A ritmo tranquilo, velocidad dentro de los límites legales.
    - Nunca  Casi nunca  La mitad del tiempo
    - Casi siempre  Siempre
  - A ritmo moderado, guardando amplios márgenes de seguridad.
    - Nunca  Casi nunca  La mitad del tiempo
    - Casi siempre  Siempre
  - A ritmo moderadamente alto, guardando cierto margen de seguridad.
    - Nunca  Casi nunca  La mitad del tiempo
    - Casi siempre  Siempre
  - A ritmo fuerte, aproximándose 'al límite'.
    - Nunca  Casi nunca  La mitad del tiempo
    - Casi siempre  Siempre

- ▶ **¿Qué nivel de conducción crees que desarrollas, considerando no sólo la destreza en el manejo de la moto, sino también el conocimiento de las normas, la previsión de acciones de los demás conductores, la experiencia como conductor, etc?**
  - Flojo, novel.  Moderado, poca experiencia.
  - Bueno, pero mejorable.  Elevado, difícil de mejorar.

- ▶ **¿Cuántas caídas o accidentes has sufrido en moto? (indica el número de incidentes en los que hayas sufrido algún daño físico o material, aunque sólo sean hematomas o arañazos)**
  - Sólo daños materiales: \_\_\_\_\_
  - Leves (sin hospitalización o menos de 1 día de hospitalización): \_\_\_\_\_
  - Graves (más de un día de hospitalización): \_\_\_\_\_

▶ **Lugar donde tuvo lugar el accidente**  
 Población y provincia: \_\_\_\_\_  
 Vía: \_\_\_\_\_  
 Punto km: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

- ▶ **¿Cuál crees que fue la causa del accidente?**
  - Caída  Colisión  Culpa propia  De un contrario
  - Del mal estado de la calzada  Lluvia

- ▶ **¿Crees que la barrera cumplió una función de protección?**
  - Sí  No  NS/NC

- ▶ **¿Crees que su presencia fue contraproducente?**
  - Sí  No  NS/NC

- ▶ **¿Hubo lesiones causadas por el impacto?**
  - (Piloto)  No  Sí  -> Leves  Graves
  - (Pasajero)  No llevaba  No  Leves  Graves

- ▶ **Independientemente de si hubo lesiones, ¿crees que la presencia de los guardarailes aumentó el coste económico de la reparación?**
  - No  Sí \*

- ▶ **¿Contra qué parte o partes de la barrera colisionó?**
  - cabeza del poste  base del poste
  - barrera en sí  filo de la barrera
  - cola de pez (final)  abatimiento

▶ **Esta pregunta es especialmente difícil de valorar. ¿A qué velocidad estimas que se produjo el impacto del motociclista con la barrera? Por favor,**

- si no estás seguro, déjala en blanco.
- menos de 30 km/h  entre 31 y 50 km/h  entre 51 y 70 km/h
- entre 71 y 90 km/h  más de 91 km/h

- ▶ **¿Cómo fue la trayectoria del motociclista hacia la barrera antes del impacto?**
  - tumbado boca arriba y con la cabeza delante o tumbado boca arriba y con los pies delante
  - tumbado boca abajo y con la cabeza delante o tumbado boca abajo y con los pies delante
  - tumbado de costado y de cara a la barrera o tumbado de costado y de espaldas a la barrera
  - no tumbado

- ▶ **En esa trayectoria anterior al impacto, ¿qué ángulo hubo entre la trayectoria del motociclista y la alineación de la barrera?**
  - menos de 10° (casi paralelo)  entre 11° y 30°
  - entre 31° y 60°  más de 61° (casi perpendicular)

- ▶ **La barrera contra la que chocó, estaba situada en...**
  - carretera convencional  autopista o autovía
  - lado izquierdo de la vía  lado derecho de la vía
  - en recta  en curva

Comenta lo que te parezca que puede aclarar la colisión: \_\_\_\_\_

- ▶ **¿A qué tienes más miedo en caso de caída en moto en carretera? Ordenados del 1 al 5, siendo 1 el más «peligroso» y 5 el que menos temes.**
  - Alcance posterior por otro vehículo (atropello...)
  - Impacto con barreras metálicas de protección (guardarailes...)
  - Impacto contra elementos sólidos exteriores a la vía (árboles, rocas, terraplén)
  - Lesiones propias caída (impacto simple contra asfalto y abrasión)
  - Caída por terraplén o barranco.

- ▶ **¿Al circular por una carretera de montaña protegida con guardarailes, te sientes más seguro?**
  - Sí  No  NS/NC

- ▶ **¿Te sientes más seguro al circular por una carretera Redia, autovía o autopista protegida con guardarailes?**
  - Sí  No  NS/NC

- ▶ **¿Cómo crees que deberían ser las protecciones adecuadas para los motociclistas?**
  - No debieran existir barreras metálicas.
  - Sí, pero deberían ser absorbentes.
  - Con protección adecuada en los postes.
  - Iguales a las actuales, pero con doble banda (una extra inferior).
  - Igual que las actuales.

▶ **Por último, ¿qué tramo o tramos de carretera preferirías que se acondicionaran en primer lugar?**

- Provincia: \_\_\_\_\_ Carretera: \_\_\_\_\_  
 desde \_\_\_\_\_ hasta \_\_\_\_\_

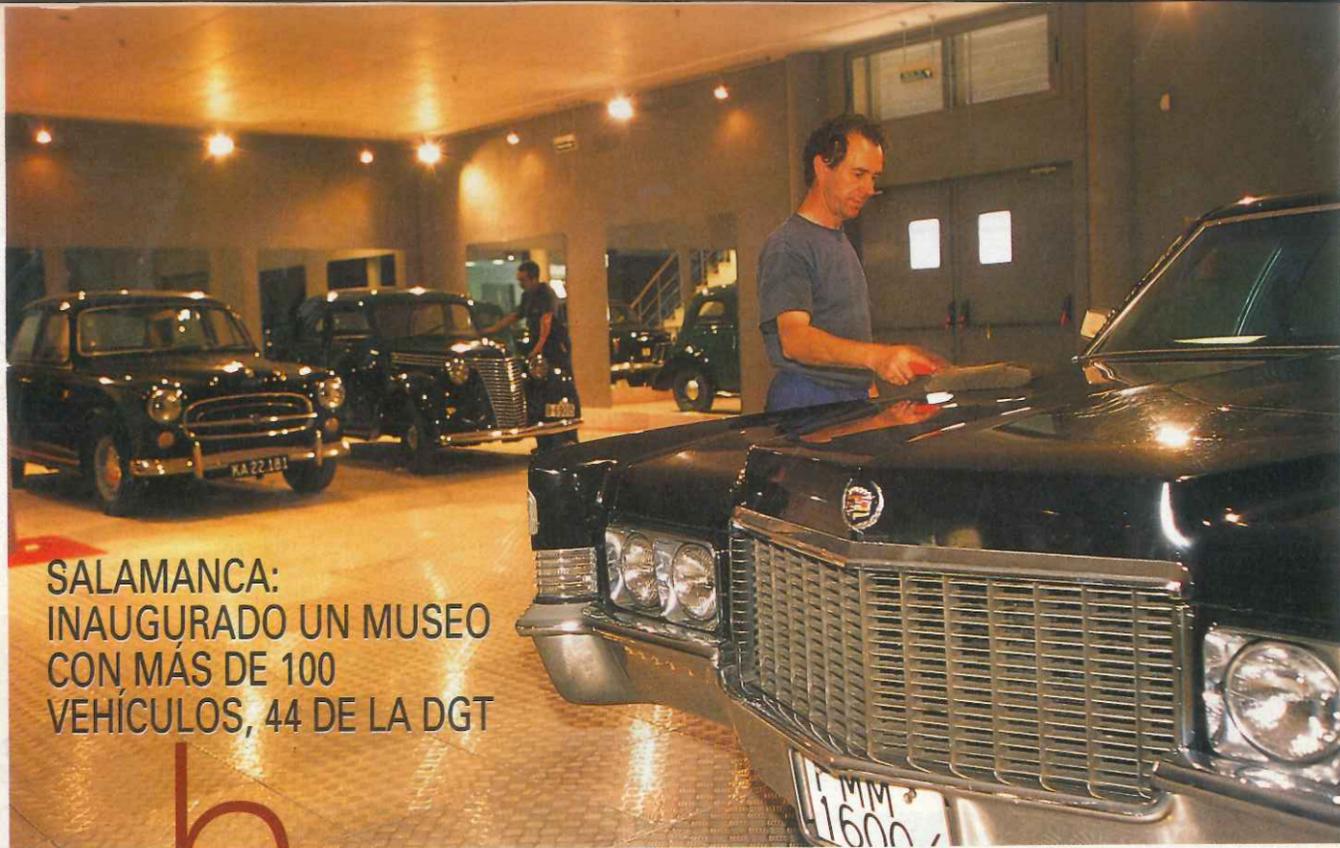
- Provincia: \_\_\_\_\_ Carretera: \_\_\_\_\_  
 desde \_\_\_\_\_ hasta \_\_\_\_\_

- Provincia: \_\_\_\_\_ Carretera: \_\_\_\_\_  
 desde \_\_\_\_\_ hasta \_\_\_\_\_

**ENVIAR A:**

Opina-Sí a la Moto  
**MOTOCICLISMO**  
 c/ Áncora, 40. 28005 MADRID

También a través de [www.sialamoto.org](http://www.sialamoto.org)



**SALAMANCA:  
INAUGURADO UN MUSEO  
CON MÁS DE 100  
VEHÍCULOS, 44 DE LA DGT**

# la historia del automóvil

NÉSTOR NORMA. FOTOS: PAUL ALAN PUTNAM

**Salamanca ya tiene un Museo de la Automoción. Gestionado por la Fundación Gómez Planche, es el primero en España y fue inaugurado por los Reyes el pasado 25 de septiembre. Surge en el marco de la capitalidad cultural de la ciudad y no quiere ser una simple exhibición de coches. Pretende ser un espacio interactivo de investigación y documentación de todo lo relacionado con el automóvil.**

Desde la terraza del Museo de Historia de la Automoción, el panorama es portentoso. Por un lado, el río Tormes discurre sonoro en su margen derecha junto al Puente Romano; por el otro, la visión en oro de la catedral, detrás de una línea que agrupa la muralla, el Archivo Histórico Nacional y el museo de Art Deco, Casa Lis. Un emplazamiento idóneo que ya habían elegido los celtas en el nacimiento de la ciudad.

En este lugar de privilegio el Ayuntamiento de Salamanca decidió levantar el museo y hacer realidad un sueño que acariciaba hace años la familia Gómez Planche. El complejo -casi 5.000 m<sup>2</sup> de espacio útil- tiene tres grandes salas modulares, que constituyen la principal zona de exposiciones, y una planta restaurada

que cuenta con una biblioteca informatizada, una hemeroteca, una videoteca y una tienda de recuerdos. El archivo y la base de datos sobre el automóvil en España cuenta con casi 10.000 volúmenes de libros, catá-



PEGASO. El Pegaso deportivo "Z-102" carrozado por Saoutchik.

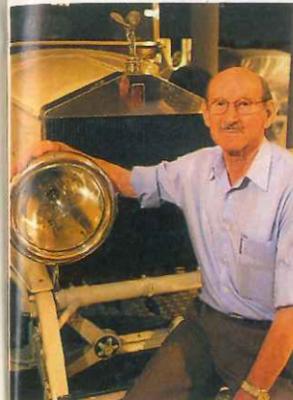
gos y material gráfico donado el presidente de la Fundación y coleccionista, Demetrio Gómez Planche.

En su conjunto, el edificio consta de tres plantas de nueva construcción y un área de acceso anterior que está restaurada y que en su día albergó la primera central eléctrica de Salamanca. En el exterior del inmueble dos elementos decorativos le dan un toque emotivo y personal al conjunto: la recreación de una gasolinera que antaño perteneció a la citada familia y el chasis de un camión que había caído al río en 1924 y que la familia conservó para colocarlo ahora en una base que simula un gato, como una escultura, mirando hacia el caudaloso Tormes.

En las tres naves dedicadas a la exposición se ha instalado una colección de más de cien vehículos, entre coches y motos,

## Demetrio Gómez Planche: "El estrés me hizo coleccionista"

Presidente de la fundación que lleva su nombre y auténtico factótum del museo, Demetrio Gómez Planche, a punto de cumplir 80 años, no oculta su satisfacción al ver su sueño realizado: "El proyecto tuvo avances y retrocesos. Finalmente se consiguieron 600 millones de pesetas de la Comunidad Europea para financiarlo, y el Ayuntamiento de Salamanca cedió el terreno. Así se cumple un sueño que tenía desde 1970. Le he quitado tiempo al tiempo para tener una colección de más de 125 vehículos, entre coches y motos. La mayoría de ellos podrá verse en el museo".



Demetrio Gómez 'heredó' de su padre, que compraba 'stocks' de vehículos excedentes de la I Guerra Mundial para convertirlos en autobuses en

España, la afición por coleccionar automóviles, aunque se hizo coleccionista por recomendación médica: "Tenía estrés de tanto hacer cálculos -era arquitecto técnico- y los médicos me recomendaron un hobby. A mí me gustaba la mecánica y no tuve dudas: continué el coleccionismo que inició mi padre". Una tradición que continúa su hijo Javier, actualmente gerente de Colecciones del Museo.

pertenecientes a la familia Gómez, a los que hay que sumar los 44 pertenecientes al parque de automóviles antiguos patrimonio de la Dirección General de Tráfico (DGT), que, por primera vez y por un año (prorrogable), se exponen al público.

### El 'troncomóvil' del museo

La exposición se abre con un vehículo que rememora la forma como en el pasado debían transportarse los humanos y que se asemeja al 'troncomóvil' de los Picapedra. Se trata del "Aelopiro", construido aproximadamente en el siglo II antes de Cristo por Herón, el Viejo.

De las casi cien marcas de fabricación española de que dispone el museo, destaca el "Biscuter" de los años 50, obra del ingeniero francés Gabriel Voisin, adaptado a España por el catalán Damián Casanova. Este modelo, que antecedió al "600" en popularidad, llegó a vender una cifra importante para la época, 10.000 unidades, pese a que, en su corto pero intenso recorrido, le acompañó un chascari-

## Los coches antiguos de la DGT



CEYC, 5HP, construido en 1929.

El parque de vehículos antiguos de la Dirección General de Tráfico (DGT) fue adquirido en su casi totalidad entre 1987 y 1988, cuando existía el proyecto de la creación de un Museo Nacional de Automoción en Tejares (Salamanca). En total son 47 vehículos -de los que 44 se han cedido al museo- que pertenecieron, en su gran mayoría, al antiguo Parque Móvil Ministerial (PMM).

Uno de los automóviles de la DGT que se exhibirán en el museo es el Bonet de 1889, adquirido por la DGT por 5.650.000 pesetas, primer vehículo con motor de explosión construido en España. Se trata de un

triciclo construido por el empresario textil catalán Francisco Bonet.

Destaca también un Hispano Suiza de 1910, matrícula GR 60, que es el mayor exponente de la industria automovilística española y que se encuentra en estado original. Dada su importancia se consiguió que el Ministerio de Cultura, por primera vez, declarara no exportable un automóvil.

En el museo se encuentra también un Cadillac "Fleetwood 75 Limousine", de 1970, que impresiona por su robustez y longitud (6,193 metros), y que fue utilizado por el general Franco en su



Hispano-Suiza, 6 cilindros, 22HP, construido en 1939.



Hispano-Suiza GR 60 de 1910. Se encuentra en estado original.

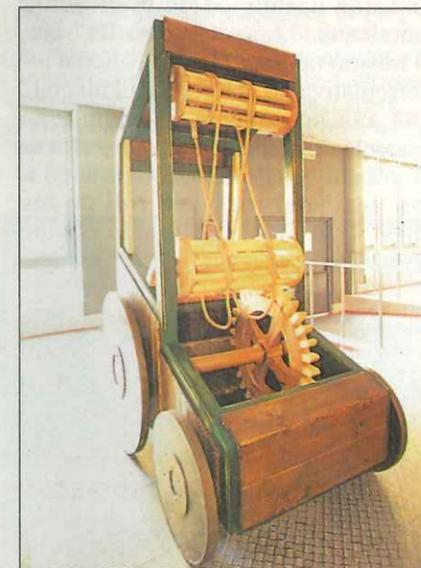
su última época. El interés histórico radica en que en su amplio y lujoso recinto interior, con capacidad para ocho plazas, el ex-jefe de Estado solía despachar mientras era conducido desde El Pardo a su despacho oficial.

llo tan machista como doloroso: "Es mas fea que un 'Biscuter'".

Otro de los coches emblemáticos que se puede ver en el museo es el famoso "Ford T", con el que Henry Ford revolucionó la industria automovilística. La colección de Gómez Planche tiene varias versiones, la más antigua un "Run-About" de 1920. El característico color negro con el que se comercializaba, debido al mejor secado del esmalte, hizo que su creador dijera que se vendía "en cualquier color, siempre que sea negro".

El museo también contará con una réplica del primer automóvil que construyó Karl Benz, en 1886, antes de que su sociedad con Daimler concibiera la marca conocida mundialmente como Mercedes Benz. Para ello tuvo que intervenir un rico comerciante llamado Jellinek, que a principios del siglo XX había pedido la representación de Daimler para Estados Unidos, Austria, Francia y Hungría, siempre que pudiera vender los vehículos con el nombre de su hija Mercedes. Así nació una de las marcas más reconocidas en la industria automovilística mundial.

El museo, que cada seis meses acogerá a una nueva exposición, elaborará material pedagógico y recibirá periódicamente recorridos didácticos de escolares y visitantes. ♦



AELOPIRO. Un antecedente del automóvil.

**DE VACACIONES**  
El cine también ha utilizado al coche como elemento de recreación lúdica.



EL CINE Y EL AUTOMÓVIL, UN SIGLO JUNTOS

# algo más que una Pareja

**NÉSTOR NORMA.**  
FOTOS: DIORAMA

No han nacido juntos, pero casi. En muchos tramos han ido de la mano. Dos invenciones trascendentes y casi coetáneas. El cine y el automóvil han evolucionado y esa evolución, para bien o para mal, ha repercutido en las sociedades. Una pareja de hecho que, unida hace más de un siglo, ha influido en la conducta de miles de generaciones.

Hay una secuencia inolvidable en la historia del séptimo arte que expresa la unión fascinante del cine y el automóvil. Es aquella donde Vittorio Gassman, -intacta aún su magnética seducción- atraviesa las calles de Roma en un Lancia Sport rojo, con un claxon particularísimo y en la radio, a todo volumen, la inolvidable "Guarda come dondolo". Eran los años sesenta. El cine ya utilizaba el coche como un elemento narrativo fundamental. Un

icono que manifestaba como ningún otro conquistas paradigmáticas de la época: libertad, autonomía, estatus social...

Si el magistral Dino Risi ponía en primer plano el automóvil para criticar el triunfo del hedonismo sobre otras virtudes humanas, en Estados Unidos era George Lucas -antes de su consagración- quien utilizaba el mismo elemento para reproducir un mosaico nostálgico de la juventud americana. "American Graffiti" era, al mismo tiempo que una película representativa de una juventud ingenua que aún no conocía Vietnam, una pasarela de autos con chicos y chicas al volante y la radio sintonizando a los 'hits' del rock and roll de los años 50 y 60. Había nacido el cine como marketing y promotor del



"american way of life".

## El coche más siniestro

Pero no siempre el coche se mostró como objeto lúdico. Hubo un cine negro donde el automóvil aparecía como instrumento letal. A pesar de sus éxitos, centenares de secuencias han grabado en el inconsciente colectivo la imagen del Ford T negro como pieza fundamental del hampa norteamericana. Icono de la libertad que deviene en artefacto mortífero. Una utilización siniestra que volvió a repetirse en tiempos más cercanos. En la dictadura argentina de los años setenta, otro Ford, el "Falcon", sirvió para perseguir y capturar a disidentes, que luego serían torturados y eliminados. En otros contextos el auto adquiere su pulsión más macabra al transformarse en 'coche bomba'.

Para Diego Galán, que in-

tervino en las jornadas sobre cine y automóvil que organizó la Fundación Barreiros, el coche más siniestro que recuerda es el de la película de Carlos Saura, "Taxi". En una acción que se adelanta a su tiempo, desde el taxi se asalta a extranjeros, a inmigrantes y homosexuales. Cine comprometido y de denuncia, el "Taxi" de Saura de los noventa nos remite al "Taxi Driver" de Martin Scorsese veinte años antes.

Las camionetas llegaron a sustituir a las carretas que conquistaron el

Oeste americano en la película inolvidable de John Ford, "Las uvas de la ira". La interpretación pertenece al escritor Manuel Vicent. Un recuerdo que contrapone a la imagen sensual e inalcanzable que, en su niñez, le producían los pies desnudos de las jóvenes francesas sobre el salpicadero de los primeros "Dauphine" en la costa valenciana.

El coche como recreación lúdica. Vicent recordó una escena en una de las principales avenidas de Puerto Rico que puede asemejarse a la del

## La seguridad vial en las series de televisión

Regular en el cine aquellas secuencias que pueden afectar a la seguridad vial no es nada fácil, dado el ámbito de libertad que reclama la creación artística. En cambio en alguna serie de televisión de producción española la DGT ha colaborado para introducir alguna medida de protección vial, como la necesidad de usar casco, el cinturón de seguridad, etc. "Recuerdo que un capítulo de la serie "Médico de familia", con Emilio Aragón (en la foto), -señala Teresa Bernácer, jefa del servicio de Divulgación de la DGT-, trataba la muerte de un protagonista por no llevar cinturón de seguridad. Era una secuencia en donde colaboramos, ya que nos interesaba por la enseñanza que transmitía". En aras de la seguridad pública, el artículo



52 de la Ley de Seguridad Vial prohíbe la publicidad en relación con vehículos a motor que en su argumentación -escrita o verbal-, elementos sonoros o imágenes, incite a la velocidad excesiva, a la conducción temeraria o a situaciones de peligro que supongan una conducta contraria a los principios de esta Ley.

Para evitar esto se controla toda la publicidad que se emite, tanto impresa como audiovisual, para determinar si se vulnera alguno de los contenidos de la normativa. Si así ocurre, se instruye un expediente sancionador o un apercibimiento. No obstante, tanto las agencias publicitarias como las marcas comerciales están siendo cada vez más conscientes de la necesidad de colaborar en beneficio de la seguridad ciudadana.



'botellón' español. Los chicos puertorriqueños, con sus botellas de alcohol y la música a todo volumen, abarrotaban con su vehículos la avenida y la transformaban en una inmensa discoteca.

## Distanciamiento intelectual

Poderoso elemento de identificación social, el automóvil puede, igualmente, provocar el distanciamiento intelectual. En el mismo acto de la Fundación Barreiros, el Premio Nobel José Saramago, después de reconocer que había sido mecánico en su juventud, admitió que no sabía conducir. "Vivimos en una burbuja de artificialidad; en una locura de la prisa. Queremos llegar antes de salir". El escritor abogó porque el hombre no se convierta en esclavo de la máquina y dijo que lo peor que puede ocurrirle a las ciudades es parecerse a Brasilia, "donde las calles se han pensado para los coches, no para las personas".

Para el guionista y realizador José Luis García Sánchez, la vinculación del cine con el automóvil -que se inició a finales del siglo XIX- empezó bien, pero está acabando mal: "El coche reemplazó al tren como elemento narrativo porque aporta mayor movilidad, pero se ha llenado de individualismo y vanidad".

En cambio para Juan José Millás el coche era el sueño por el cual era posible salir de la ruina del barrio. "Tuve un '600' con mis amigos. Todo un símbolo de mi generación. Una prótesis a la cual todo el mundo aspiraba. Cuando, finalmente, llegó a mi casa, tuve una revelación sorprendente. Me daba lástima ver a mi madre limpiando el salón cuando mi padre se iba a lavar el coche. Y entonces llegué a una conclusión inquietante: el coche era el pene de mi padre y el salón la vagina de mi madre, donde nadie entraba sin su permiso". ♦

## MAYORES, VISIÓN Y SEGURIDAD VIAL

JUAN CARLOS GONZÁLEZ LUQUE. DGT  
ELENA VALDÉS RODRÍGUEZ. DGT  
F. J. ÁLVAREZ GONZÁLEZ. Universidad de Valladolid

En el entorno de la Unión Europea, y debido a los cambios demográficos, la población de mayores -quienes tienen más de 50 ó 55 años- se ha incrementado considerablemente, así como la proporción de personas de edad avanzada que conducen. La necesidad de autonomía e independencia hacen que el permiso de conducción sea un instrumento muy valioso. La Directiva 91/439/CEE reconoce la conducción como un derecho de todo ciudadano.

Mayores, en el ámbito de la seguridad vial, son las personas de más de 50 ó 55 años. En ese momento empiezan a producirse cambios psicobiológicos que pueden interferir con la capacidad de conducir. Ante ellos, el conductor debe desarrollar, para disminuir el riesgo, "estrategias compensadoras", como evitar circular de noche, por vías poco conocidas o con tráfico denso, disminuir la velocidad, etc... Muchas dificultades a las que se enfrenta el conductor mayor se solventan con el adecuado consejo hacia una conducción más cómoda y segura de su médico o del facultativo de los Centros de Reconocimiento de Conductores. La visión es el sentido que aporta mayor información del mundo que nos rodea. Es obvia, por tanto, su importancia para ejercer adecuadamente las tareas en las que se precisa información del exterior. Como el resto del organismo, el órgano de la visión está sometido al proceso de envejecimiento, al cual se le pueden añadir diferentes patologías más frecuentes con la edad.

### Edad y cambios en los ojos

La agudeza visual, tanto estática como dinámica, disminuye progresivamente con la edad, por lo que al individuo suele pasarle desapercibida; en otras ocasiones, la pérdida es secundaria a cataratas, degeneración macular senil, patología de la retina, glaucoma u otros, de aquí la importancia de revisiones periódicas, útiles para un diagnóstico y tratamiento precoces, lo que contribuirá a seguir conduciendo con mayor seguridad con soluciones tan sencillas como la corrección de un defecto con unas lentes o gafas.

Cada vez hay más personas de edad avanzada que conducen. Bajo supervisión médica, las enfermedades de la edad no afectan a su capacidad para conducir

La acomodación es la capacidad de la vista que permite ver objetos cercanos. También se resiente con la edad, pero el actual diseño del salpicadero de los vehículos -a unos 60 cm.- resuelve el problema en la mayoría de los casos.

Otro aspecto importante es el aumento del tiempo de recuperación ante el deslumbramiento. Aunque existe gran variabilidad individual, no cabe duda de que está relacionado con la edad. En la mayoría de los casos, no se puede intervenir sobre ese tiempo, por lo que es aconsejable evitar la conducción nocturna. También empeora la visión ante



malas condiciones de luz (crepúsculo, noche o al atravesar túneles), por lo que es importante conducir si es posible sólo durante las horas de buena iluminación.

Las cataratas, una de las patologías oftalmológicas más frecuentes en personas de edad avanzada, suponen hasta hace unos años un importante problema para la conducción. Hoy, las nuevas técnicas quirúrgicas permiten corregir un porcentaje muy alto de problemas sin problemas para conducir.

La degeneración macular senil es frecuente por encima de los 60 años y afecta la visión central, manteniéndose la visión periférica. Asimismo la retinopatía diabética y la hipertensiva y el glaucoma son trastornos que se encuentran con más frecuencia en el conductor mayor.

El proceso de envejecimiento también afecta a órganos como el oído (pérdida de audición y de la discriminación auditiva) o sistemas como el osteomuscular (rigidez y disminución de fuerza) o nervioso (aumento del tiempo de respuesta, depresión, coordinación de movimientos...), por lo que la capacidad para la conducción debe evaluarse en su conjunto y de forma individualizada.

Lo fundamental para el conductor en todos estos casos puede resumirse en los siguientes puntos:

- Reconocer los problemas que surjan y tener un buen conocimiento de la situación. Para ello, el médico que trate la patología podrá aconsejar sobre las estrategias a seguir para paliar los problemas que le origine la nueva situación.
- Realizar las revisiones sanitarias periódicas que indique el médico facilitará la información necesaria para permanecer activo como conductor, evitando la pérdida de autonomía sin reducir la seguridad.
- Escuchar y seguir los consejos de la familia o el personal sanitario sobre la conducción, aun conociendo que la decisión sobre las precauciones a tomar o sobre el momento en que se va a dejar de conducir es una decisión que normalmente debe hacer el propio mayor. ♦

Coordina: Mercedes López

## NUEVA LEGISLACIÓN: UN AÑO DE GARANTÍA PARA LOS COCHES DE OCASIÓN Y MÁS INFORMACIÓN PARA EL CLIENTE

MERCEDES LÓPEZ.  
ILUSTRACIÓN: DLIRIOS

El año que viene, el comprador de un coche de segunda mano podrá exigir amplia información del vehículo y un año de garantía gracias a dos normativas que se espera estén aprobadas a principios de 2003. Estas iniciativas vienen a dinamizar un mercado poco desarrollado en España: por cada coche nuevo se vende 0,8 de ocasión, mientras en Francia o Alemania se venden tres coches de ocasión por cada coche nuevo.

# SEGUNDA MANO, UN MERCADO EN ALZA



A partir del 2003, el mercado de coches de segunda mano, registrará una importante renovación, gracias a la puesta en marcha de dos normativas que en estos momentos se encuentran en tramitación y que se espera estén aprobadas a principios del próximo año. Por un lado, se trabaja en la ley sobre "Garantías de Bienes de Consumo" -transposición de la Directiva europea 44/99- que amplía a un año la garantía mínima de los coches de ocasión. Actualmente, la ley vigente establece una garantía de seis meses. En Cataluña, un decreto específico garantiza los coches en función de su edad, desde los 15 días para los que superan los 7 años, hasta los seis meses para los más nuevos.

En la Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor Reparación y Recambios (GANVAM) están preocupados por que, como explica su secretario general, Tomás Herrera, "la nueva ley no sólo amplía, sin tener en cuenta la antigüedad del coche, el período de garantía, sino que, además, se deberá pactar en cada compra y garantizar el estado real del coche". Por esto, una correcta información al cliente se convertirá en un elemento esencial. Así, Jaime Barea, jefe de la Asesoría Jurídica, recomienda que "se firme un contrato con un anexo en el que se detalle el estado de los distintos elementos del coche. Acre-

## Los coches más demandados

### SEGMENTO BAJO



1 SEAT IBIZA 2 FORD FIESTA 3 OPEL CORSA

### SEGMENTO MEDIO BAJO



1 VOLKSWAGEN GOLF 2 OPEL ASTRA 3 FORD FOCUS/ESCORT

### SEGMENTO MEDIO ALTO



1 SEAT TOLEDO 2 AUDI A4 3 FORD MONDEO

Fuente: GANVAM. Año 2001



**INFORMACIÓN.** Los vendedores deben explicar perfectamente el verdadero estado del coche.

la consultora DBK, preveía para 2002 "una ralentización, pero un comportamiento más positivo del mercado de ocasión que del coche nuevo". Por comunidades, Madrid (182% sobre el total nacional), Cataluña (169%) y Andalucía (148%) ocupan los prime-

**En España, casi la mitad de las compraventas de coches de segunda mano se realizan entre particulares**

apuesta más por dar calidad, porque ve que todas las inversiones en este sentido, aumentan sus beneficios".

### Mercado en crecimiento

Las nuevas normativas regularán un mercado que el año 2001 alcanzó unas ventas en torno a las 935.000 unidades —datos de GANVAM— y que se encuentra en crecimiento, a pesar de que durante los seis primeros meses del año ha experimentado un retroceso del 1,6 %. Este comportamiento ya era esperado. Un estudio de

tal), la edad de los coches que se venden en las redes oficiales en el 29% de los casos es inferior a los dos años.

### Las quejas

Uno de los problemas que más preocupa a los compradores es la falta de garantía a la hora de reclamar ante una avería. Desde la OCU (Organización de Consumidores y Usuarios) se subraya que las principales reclamaciones se centran en los vicios o averías que aparecen al poco tiempo de adquirir el coche y, sobre todo, cuando se trata de lo que se denomina 'vicio oculto'. Un término que Jaime Barea resume como "todo aquello que hace inhábil al producto para el uso para el que haya sido comprado". La OCU indica que la mayor dificultad "estriba en que el fabricante asuma que es un vicio oculto y proceda a la reparación o sustitución del coche. Para demostrarlo, se debe realizar un informe pericial que determine el extremo y, en la mayoría de las ocasiones, se termina en los tribunales". Cuando la compraventa se ha realizado entre particulares, las reclamaciones se complican y hay que acudir al derecho civil. La OCU asegura que "la garantía también es de 6 meses y el vendedor debe responder ante los defectos del automóvil".

## Así se hace una transferencia

### EL VENDEDOR

Debe notificar, en el plazo de 10 días, la venta en la Jefatura Provincial de Tráfico donde reside o donde hubiera sido matriculado el vehículo, adjuntando la siguiente documentación:

- Contrato de compraventa en el que aparezca el nombre, domicilio y DNI del comprador y del vendedor.
- DNI en vigor o resguardo de haberlo solicitado.
- Permiso de circulación del vehículo.
- Original y fotocopia del último recibo del Impuesto Municipal sobre Vehículos de Tracción Mecánica o justificante de su exención.
- Si hubiera reserva de dominio sobre el vehículo, se tendrá que justificar la cancelación.
- Abonar una tasa de 6,40 €.

### EL COMPRADOR

Tiene un plazo de 30 días para solicitar el cambio de titularidad del vehículo y renovar el permiso de circulación. Debe dirigirse a la Jefatura de Tráfico de su provincia o a la de matriculación del coche. Estos son los trámites a seguir:

- Rellenar debidamente el impreso oficial que se le facilitará en la Jefatura de Tráfico.
- DNI
- Tarjeta de la ITV en vigor.
- Original de la autoliquidación, exención o no sujeción del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales. La información, los impresos y el pago de este impuesto se realiza en las delegaciones de Hacienda de las Comunidades Autónomas correspondientes.
- Abonar la tasa, 39,40 €.

### CONJUNTA

También se puede acordar que sea el comprador el que realice la tramitación completa, con lo que éste deberá aportar toda la documentación anteriormente reseñada. Pero sólo abonará la tasa correspondiente al comprador (39,40 €).

Más información: [www.dgt.es](http://www.dgt.es), tfo.: 900 123 505 o en las Jefaturas de Tráfico.

## También en Internet

dedicado a la venta de vehículos de segunda mano, en los que se facilita información del modelo, versiones disponibles, precios, en ocasiones foto e historial del coche, así como nombre, dirección y teléfono del concesionario donde se encuentra el coche. En ambos casos también es posible realizar un modelo de financiación. Otro de los canales de venta de segunda mano es el de las subastas en portales dedicados a ello. Allí, se venden coches al mejor postor virtual, generalmente procedentes de embargos.



Comprar un coche de segunda mano en Internet es posible. Primero, existen numerosos concesionarios virtuales, en los que se ofertan multitud de vehículos. El comprador puede encontrar una amplia información del vehículo incluido el precio. Por otro lado, la práctica totalidad de los fabricantes cuentan en sus webs oficiales con un apartado (links)



**GARANTÍA.** Con la nueva ley, se pactará en el momento de la compra, por un período mínimo de 1 año.

ros puestos en ventas.

En España, es un sector poco desarrollado: la proporción de ventas de coches de segunda mano es de 0,8 frente a cada vehículo nuevo. Mientras, en países de nuestro entorno, como Alemania y Francia, la proporción es de 3 vehículos de ocasión por cada coche nuevo o los 3,5 coches de segunda mano por cada vehículo nuevo de Gran Bretaña. Otra de sus características es el reparto de las ventas entre los distintos operadores. En el año 2001, el 46% de las transacciones se hicieron entre particulares; el 37%, en redes oficiales; y el 17%, con vendedores independientes. Con otra diferencia: mientras en las ventas entre particulares los coches tenían una antigüedad superior a 11 años (36% del to-

## Todos los puntos que debe revisar



► **CARROCERÍA.** Compruebe que no hay abolladuras, óxido, irregularidades o cambios de tono en el color que indicarían reparaciones por un posible accidente. Asegúrese de que las ranuras de las puertas y el capó están alineadas.

► **NEUMÁTICOS.** Observe si el desgaste es uniforme; en caso contrario podrían existir problemas de suspensión, equilibrado de las ruedas o en los amortiguadores. Verifique la profundidad del dibujo.

► **MOTOR.** Revise los líquidos, el estado de las correas y la batería. No debe haber



fugas de aceite ni de líquidos. Examine el tubo de escape, comprobando que no salen humos excesivos, o muy negros (mala combustión y gasto excesivo de combustible) o azulados (desgaste del motor).



► **DIRECCIÓN.** El volante debe girar de forma suave y uniforme. Compruebe que el coche no se va hacia un lado.

► **INTERIOR.** Inspeccione el estado de los asientos (si están muy hundidos es que el coche ha sido muy usado), de los cinturones de seguridad, de la tapicería, de los pedales y de la palanca de cambios. Le-



vante las alfombrillas y revise el suelo. Ponga en funcionamiento todos los mandos (luces, elevalunas, aire acondicionado, limpiaparabrisas, intermitentes...).



► **MANTENIMIENTO.** Pida que le enseñen el libro del mantenimiento y compruebe que se han realizado las revisiones oportunas y en qué talleres se han llevado a cabo. Infórmese del número de dueños que ha tenido el coche, si 'duerme' en garaje, si ha pasado la ITV y asegúrese que no se le ha detectado ningún defecto grave.

### CARACTERÍSTICAS

**MOTOR:**  
Cilindrada: 1.997 c.c.  
Potencia máxima: 110 CV a 4.000 r.p.m.  
**CARBURANTE:**  
Gasóleo.  
**EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD:**  
De serie: Doble airbag frontal, airbags laterales de tórax y de techo tipo cortina en filas 1,2 y 3. Cinturones de seguridad con pretensores pirotécnicos y limitador de esfuerzo. Cinturón de seguridad de 3 puntos en asiento central. Alerta exceso de velocidad. Entre otros.  
Opcional: ESP. Detector de presión de neumáticos. Entre otros.  
**DIMENSIONES:**  
4,72 mts. (long.) 1,85 mts. (anc.) 1,75 mts. (alt.)  
**Maletero:** De 324 a 2.948 litros.  
**CONSUMO:**  
Urbano, 9,4 l./100 km. Carretera, 5,9 l./100 km.

**PRECIO:** De 26.890 a 36.410 €.

### AUTOREVISTA

#### PEUGEOT 807 2.0 HDI SR



**COMENTARIO.**— En septiembre ha comenzado en España la comercialización del “807”, monovolumen de tamaño grande que sustituye al “806” y que el grupo PSA fabrica conjuntamente con el grupo Fiat. El nuevo modelo utiliza la misma plataforma que su predecesor, pero dispone de 28 centímetros más de longitud, de tal forma que alcanza un total de 4,73 metros. Por este motivo, cuenta con un habitáculo más amplio, que además destaca por su gran modularidad.

Si a ello se le añade un equipamiento de serie bastante completo, el resultado es un vehículo de los más atractivos entre los de su categoría. El único inconveniente concierne a la visibilidad trasera a través del retrovisor interior, bastante limitada. En lo que se refiere concretamente a la versión 2.0 HDI SR, sobresale su competitivo precio, si bien las opciones ofrecidas en el equipamiento son caras. El motor, por su parte, permite al “807” consumir muy poco, pero con sus 110 CV de potencia no es capaz de conseguir unas buenas recuperaciones; en general, no destaca por unas prestaciones brillantes, algo para lo que sí está preparado por el buen rendimiento dinámico.

	► Precio competitivo
	► Amplitud interior
	► Buen equipamiento de serie
	► Recuperaciones lentas
	► Opciones caras
	► Visibilidad posterior limitada

Estética: 7,5. Acabado: 8. Habitabilidad: 9. Maletero: 8. Confort: 8. Instrumentación: 8. Equipamiento: 8. Potencia: 6. Elasticidad: 6. Cambio: 8. Velocidad punta: 7. Aceleración: 6,5. Consumo: 8.

**SEGURIDAD:** Estabilidad: 8. Suspensión: 8. Frenos: 8. Dirección: 8. Ruedas: 7. Luces: 7,5.

**NOTA MEDIA: 7,5. NOTA MEDIA DE SEGURIDAD: 7,8.**

**WEB** [www.peugeot.es](http://www.peugeot.es)

### COCHE ACTUAL

#### SKODA SUPERB 1.9 TDI 130 CV



**COMENTARIO.**— Ya está a la venta el último modelo de la familia Skoda, el “Superb” que, a primera vista, resultará familiar. Y no es para menos, pues comparte ADN con el Volkswagen “Passat”, con el que, pese a su mayor tamaño, compite por precio. De hecho, es un “Passat” con más distancia entre ejes: 10 cm. extras que posibilitan una inmensa puerta trasera. Con su tamaño, el “Superb” se puede permitir presumir de una habitabilidad trasera soberbia, algo sólo posible en limusinas de superlujo.

En carretera, su comportamiento es toda una garantía de seguridad. Siempre con la posibilidad de contar con el apoyo que da el ESP, el control de estabilidad —que, en esta versión, es opcional—, alerta para evitar la aparición de situaciones de riesgo. Su amortiguación es más suave que firme. Los frenos están a la altura del comportamiento.

De las cuatro variantes mecánicas lanzadas, la 1.9 TDI de 130 CV, pese a ser la de menor potencia, tiene un notable interés, basado en su rendimiento. Por un lado, no le faltan prestaciones para rodar en autopista, en tanto que esa suficiencia se ‘condimenta’ con un consumo poco menos que ridículo, pues ver más allá de los 8 litros de gasto medio es difícil.

	► Espacio habitable
	► Rendimiento del motor
	► Prestaciones y consumo
	► Tacto del cambio
	► frenos con poco mordiente

Estética: 7,5. Acabado: 8. Habitabilidad: 9,5. Maletero: 8. Confort: 8. Instrumentación: 8. Equipamiento: 8,5. Potencia: 8,5. Elasticidad: 7,5. Cambio: 7,5. Velocidad punta: 8. Aceleración: 8. Consumo: 8,5.

**SEGURIDAD:** Estabilidad: 8. Suspensión: 8. Frenos: 7,5 Dirección: 8. Ruedas: 8. Luces: 8,5.

**NOTA MEDIA: 8,1. NOTA MEDIA DE SEGURIDAD: 8.**

**WEB** [www.skoda.es](http://www.skoda.es)

### CARACTERÍSTICAS

**MOTOR:**  
Cilindrada: 1.896 c.c.  
Potencia máxima: 130 CV a 4.000 r.p.m.  
**CARBURANTE:**  
Gasóleo.  
**EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD:**  
De serie: Airbag conductor y acompañante. Airbags laterales delanteros. Airbags de cabeza. ABS con EDS, ASR y MSR. Cinturones de seguridad de 3 puntos en las 3 plazas traseras. Puntos de anclaje para dos asientos de seguridad infantil, Isofix. Entre otros.  
**DIMENSIONES:**  
4,80 mts. (long.) 1,76 mts. (anc.) 1,46 mts. (alt.)  
**Maletero:** 462 litros.  
**CONSUMO:**  
Urbano, 7,7 l./100 km. Carretera, 4,6 l./100 km.

**PRECIO:** A partir de 25.250 €.

### CARACTERÍSTICAS

**MOTOR:**  
Cilindrada: 1.898 c.c.  
Potencia máxima: 125 CV a 5.500 r.p.m.  
**CARBURANTE:**  
Gasolina.  
**EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD:**  
De serie: Airbags frontales y laterales delanteros. Cinturones de seguridad de 3 puntos en todas las plazas. Control de estabilidad ESP. Sistema antibloqueo de frenos ABS y servofreno de emergencia. Sistema de tracción antideslizante ASR. Sujeción para asiento infantil Isofix en plazas laterales. Entre otros.  
**DIMENSIONES:**  
4,19 mts. (long.) 1,74 mts. (anc.) 1,85 mts. (alt.)  
**Maletero:** 500 litros.  
**CONSUMO:**  
Mixto, 8,1 l./100 km.

**PRECIO:** 25.071 €.

### MOTOR 16

#### MERCEDES Vaneo 1.9



**COMENTARIO.**— Tiene capacidad hasta para siete personas o un maletero enorme si solo viajan cinco. Milita en el segmento de los monovolumenes compactos estilo “Scenic”, pero aporta una calidad de construcción inigualable. Y es que este “Vaneo 1.9” está firmado por Mercedes, todo un aval para un modelo que no lo tiene fácil en un segmento cada vez más numeroso.

El “Vaneo”, que sólo mide 4,2 metros de largo, ofrece la modularidad que le otorgan sus asientos desmontables de forma cómoda y rápida, un habitáculo amplísimo y un motor de gasolina que, con 125 caballos y un cambio de cortos desarrollos, mueve el conjunto de forma ágil.

Como todo buen Mercedes, el precio final es lo único que supone el mayor obstáculo a la hora de la compra y se hace cuesta arriba cuando se compara con el precio de sus competidores, pero la calidad de la estrella lleva sobreprecio y, a veces, se paga a gusto.

	► Habitáculo amplio
	► Modularidad
	► Calidad de acabado
	► Precio elevado
	► Rumorosa del motor
	► Distancia de frenado

Estética: 7. Acabado: 8. Habitabilidad: 8. Maletero: 8. Confort: 7. Instrumentación: 6. Equipamiento: 8. Potencia: 7. Elasticidad: 6. Cambio: 7. Velocidad punta: 6. Aceleración: 6. Consumo: 6.

**SEGURIDAD:** Estabilidad: 8. Suspensión: 8. Frenos: 4. Dirección: 7. Ruedas: 7. Luces: 7.

**NOTA MEDIA: 6,9. NOTA MEDIA DE SEGURIDAD: 6,8.**

**WEB** [www.mercedes-benz.es](http://www.mercedes-benz.es)

### AUTOPISTA

**COMENTARIO.**— La firma japonesa vuelve a estar presente en el segmento de las berlinas con un representante que, a buen seguro, contará con una gran aceptación, ya que tiene suficientes argumentos a su favor como para considerarlo una más que excelente elección. Ofrece una estética ciertamente atractiva desde cualquier ángulo de vista, lo que ya supone de por sí varios puntos a su favor. Pero no es sólo una imagen bonita, sino que, además, ofrece mucho más cualidades interesantes, como puede ser su ajustado precio junto con un equipamiento de serie bastante completo independientemente de la versión por la que nos decidamos.

En la actualidad sólo está disponible con carrocería de 4 puertas, a la espera de contar, en fechas no muy lejanas, con las variantes de 5 puertas, así como la correspondiente versión dotada del motor turbodiesel. La versión que nos ocupa, la 2.3 con sus 166 CV de potencia, permite viajar de forma cómoda y sin ningún tipo de problemas, incluso con todas las plazas ocupadas más su correspondiente equipaje, al margen de ofrecer un comportamiento en carretera sumamente noble y seguro en cualquier tipo de trazado.



	► Comportamiento dinámico
	► Relación precio/equipamiento
	► Rendimiento del motor
	► Tacto del cambio
	► Sonoridad alta
	► Política de opciones

Estética: 8,5. Acabado: 8. Habitabilidad: 8. Maletero: 7,5. Confort: 8. Instrumentación: 8. Equipamiento: 8,5. Potencia: 8. Elasticidad: 8. Cambio: 7. Velocidad punta: 8. Aceleración: 8. Consumo: 7,5.

**SEGURIDAD:** Estabilidad: 9. Suspensión: 8. Frenos: 8. Dirección: 8. Ruedas: 8. Luces: 8.

**NOTA MEDIA: 7,9. NOTA MEDIA DE SEGURIDAD: 8,2.**

**WEB** [www.mazda-es.com](http://www.mazda-es.com)

### CARACTERÍSTICAS

**MOTOR:**  
Cilindrada: 2.261 c.c.  
Potencia máxima: 166 CV a 6.500 rpm.  
**CARBURANTE:**  
Gasolina sin plomo.  
**EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD:**  
De serie: Doble airbag frontal. Doble airbag lateral. Airbags de cortina delanteros y traseros. Sistema antibloqueo de frenos ABS con EBD. Sistema de asistencia a la frenada EBA. Control de estabilidad DSC. Entre otros.  
**DIMENSIONES:**  
4,74 mts. (long.) 2,67 mts. (anc.) 1,44 mts. (alt.)  
**Maletero:** 430 litros.  
**CONSUMO:**  
Combinado, 8,9 l./100 km.

**PRECIO:** 26.250 €.

## ¿ADIÓS AL IMPUESTO DE MATRICULACIÓN?

La Comisión Europea ha presentado un proyecto para modificar y unificar el sistema fiscal del automóvil en toda la UE (Unión Europea) que aboga por reducir gradualmente el impuesto de matriculación, e, incluso, eliminarlo tras un plazo de transición de 5 a 10 años. En su lugar, propone que la cuantía del impuesto de circulación esté relacionada directamente con las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que genera el motor y no con su potencia o cilindrada. Según los consumidores, esta armonización no debería tener repercusión económica, ya que unos tributos serían sustituidos por otros, aunque sí se ahorraría al exportar un coche de un Estado miembro a otro, al no tener que pagar dos veces la tasa de matriculación. En España, el sector ha acogido la medida con cautela y, además, hace hincapié en una característica especial: estos impuestos están traspasados a las comunidades autónomas y ayuntamientos, lo que supondrá un problema a la hora de eliminarlo.

## La investigación

Volvo ha desarrollado el primer modelo de dummy por ordenador que simula una mujer embarazada en la última fase de gestación, cuando el feto tiene mayor riesgo de lesiones en caso de accidente. El objetivo es investigar cómo se desplaza el cinturón de seguridad, su influencia y la del airbag en el útero, la placenta y el feto y cómo el bebé se mueve en relación con el cuerpo de la madre, y utilizar estos datos en el diseño de nuevos cinturones y otros sistemas de seguridad. Cuando se produce un accidente, el tórax y la pelvis de la embarazada están sujetos por el cinturón de



seguridad, pero su abdomen queda libre y se mueve según el impacto. El feto suele sufrir dos tipos de lesiones: la placenta se desplaza parcial o completamente, lo que supone que el bebé no recibe suficiente oxígeno, o, en casos excepcionales, la cabeza

del bebé sufre lesiones si se golpea con uno de los huesos de la pelvis de la madre.

**REDUCIR LAS LESIONES** en caso de accidente previniendo las colisiones inevitables y **ACTIVANDO CON ANTELACIÓN LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD** es el objetivo del "Pre-crash Safety" (Seguridad previa al impacto) de **TOYOTA**. Un sensor detecta obstáculos en la carretera y transmite esa información a una unidad de control que determina si el choque es inmediato; si es así, el cinturón de seguridad aumenta la sujeción de los ocupantes y el sistema de frenado reduce la velocidad y proporciona mayor fuerza de frenado.

## BATALLA CONTRA EL SUEÑO

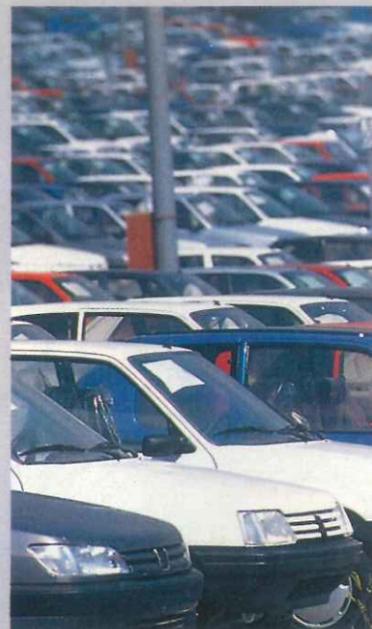
Cuando el conductor mira a través del parabrisas, una cámara integrada en el coche enfoca sus ojos y sigue automáticamente los movimientos de su cabeza, reconociendo su grado de atención o de cansancio a partir de la frecuencia y velocidad de su parpadeo. Si el conductor está despierto, en una pantalla se iluminan dos iconos



LA ORGANIZACIÓN DE CONSUMIDORES Y USUARIOS DE CATALUÑA (OCUC) ha pedido que  **TODOS LOS COCHES LLEVEN LIMITADOR DE VELOCIDAD** para reducir el número de accidentes y muertes. Un mecanismo que, según esta asociación, es muy fácil y barato de instalar.

verdes, que pasan a amarillo si se detecta cansancio y a rojo cuando se entra en estado de sopor, siendo posible que una señal acústica avise. Esta es la descripción de la última investigación que el grupo BMW está realizando para reducir la accidentalidad debida al sueño. Según un estudio realizado por las compañías de seguros alemanas, el microsueño causa el 24% de los accidentes mortales producidos en autopista.

## La noticia



WEB [www.faconauto.com](http://www.faconauto.com)

## NOVEDADES EN LA VENTA DE COCHES

Desde el día 1 de este mes de octubre, está en vigor el nuevo Reglamento de Distribución de Vehículos, aunque hasta el 30 de septiembre de 2003 se seguirá aplicando la legislación anterior. Entre las principales novedades de la nueva normativa destacan:

► **Concesionarios multimarca.** Se establece la posibilidad de que los concesionarios puedan vender diferentes marcas de coches en un mismo espacio de venta.

► **Libertad de ubicación.** Permite a los concesionarios abrir libremente diferentes puntos de entrega en cualquier lugar del territorio de la Unión Europea, lo que facilitará la compra de coches en otros países miembros (entrará en vigor en 2005).

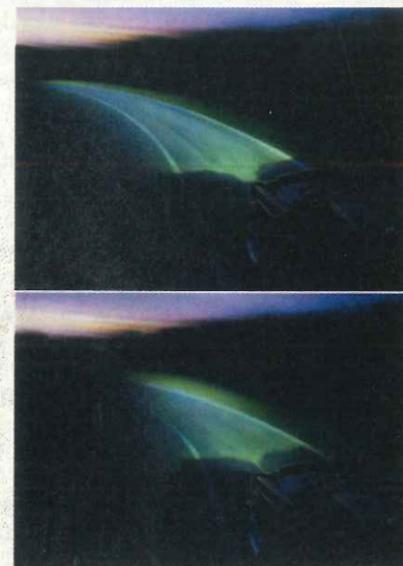
► **Separación de los servicios post-venta.** Los usuarios podrán elegir entre los talleres oficiales y los independientes para realizar sus revisiones obligatorias.

► **Venta por otros canales.** Se pretende impulsar la venta de coches por Internet y grandes superficies.

## SEGURIDAD MERCEDES

Dos nuevos sistemas de seguridad han sido presentados por Mercedes. El primero, es el denominado "PRE-SAFE": un dispositivo capaz de detectar si hay riesgo de accidente y activar, de modo preventivo, los dispositivos de protección correspondientes:

se tensan los cinturones de seguridad, los asientos modifican su posición y el techo corredizo, si estuviera abierto, se cierra. La otra novedad es el sistema de alumbrado adaptativo, cuyos faros siguen los movimientos de conducción del conductor y giran en la dirección correspondiente cuando el vehículo entra en una curva. El resultado es que la iluminación del carril mejora hasta en un 90%.



## LLEGA EL MÉGANE II

Renault acaba de renovar totalmente la imagen de su "Mégane". Se presenta con 3 motorizaciones de gasolina y 2 de gasoil y unos precios que

"mantendrán la línea de su predecesor", según fuentes de Renault. Destaca su elevado nivel de equipamiento de seguridad, introduciendo como principal novedad, en el modelo de 3 puertas, el airbag antideslizamiento en las plazas delanteras.

WEB [www.renault.es](http://www.renault.es)



► **LOS COCHES ESPAÑOLES TIENEN UNO DE LOS NIVELES MÁS BAJOS DE EMISIONES CONTAMINANTES** de Europa. Mientras que los suecos, finlandeses, daneses y alemanes son los que más contaminan.

## LOS COCHES MÁS VENDIDOS EN AGOSTO DE 2002

- 1 Citroën Xsara 6.013 unidades
- 2 Renault Mégane 4.347 unidades
- 3 Opel Astra 3.875 unidades
- 4 Seat Ibiza 3.849 unidades
- 5 Peugeot 206 3.599 unidades
- 6 Peugeot 307 3.359 unidades
- 7 Ford Focus 2.960 unidades
- 8 Volkswagen Golf 2.806 unidades
- 9 Volkswagen Polo 2.190 unidades
- 10 Opel Corsa 2.106 unidades

Fuente: DGT.

## La novedad

► Las **VENTAS DE TURISMOS CAYERON EN AGOSTO** más del 10,5%, según datos de ANFAC (Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones). Esto supone que ya son siete meses consecutivos de caídas -en lo que va de año, las matriculaciones de coches nuevos han descendido el 8,8%. El sector mantiene previsiones muy pesimistas para el último cuatrimestre y ve "muy difícil" que el mercado registre una recuperación.

WEB [www.anfac.com](http://www.anfac.com)

## SE ACUMULAN LOS FALLOS

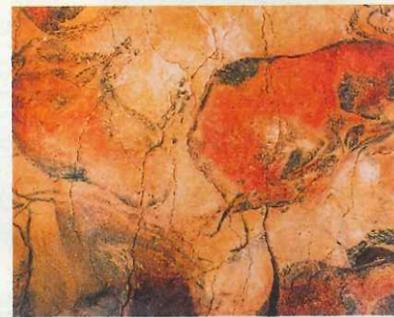
Varios fabricantes están llamando a revisión a sus clientes por fallos en algunos de sus modelos. Renault ha detectado problemas en la correa del motor en los "Scénic", "Laguna", "Espace" y "Mégane" con motores diesel Dti y Dci fabricados antes de 2000. En Ford, los fallos afectan al sistema de frenado del "Ka" producido entre enero y junio de 2001. Smart ha llamado a sus clientes para reparar la barra de dirección; y BMW ha detectado dificultades en sus todoterreno "X5" y en el "Mini".

# CANTABRIA, RUTA HISTÓRICA

JOAQUÍN GUZMÁN/ROSA MÁRQUEZ. MAPAS: CHARO LAIZ

Si no bajaran del coche, la ruta que este mes les proponemos no tardaría en hacerse más de una hora. Sin embargo los atractivos son tantos que, por mucho tiempo que dediquen a disfrutar de sus fastos vestigios históricos, su entorno y sus gentes, siempre querrán volver.

Iniciamos nuestro recorrido en Torrelavega, núcleo industrial y cultural desde tiempos ancestrales. Dicen que su fundador fue el ilustre Garcilaso de la Vega, conservando numerosos vestigios de su época de esplendor como la Iglesia de la Asunción, presidida por un Cristo obra de Alonso Cano. Si ustedes visitan la ciudad a mediados de agosto, podrán disfrutar de la semana de fiestas en honor a la Virgen Grande, en la que se celebra la Gran Gala Floral, considerada como bien cultural de interés nacional gracias al espectacular desfile de carrozas y gigantes y cabezudos.



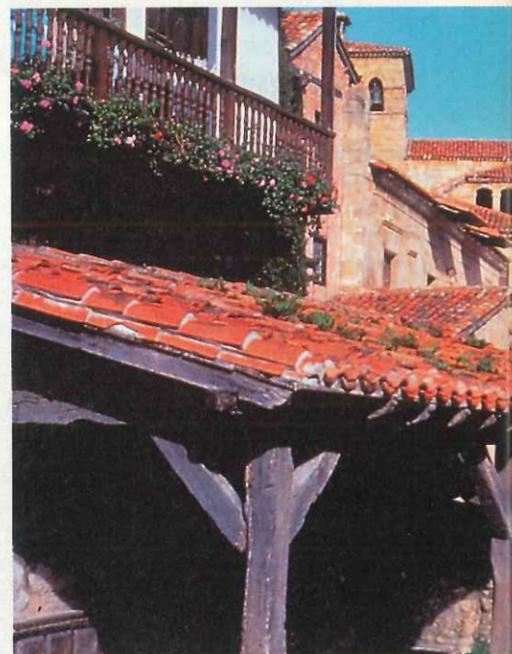
A tan sólo 8'5 kilómetros (en dirección Barreda, cogiendo el desvío por la CA-131 llegamos a Santillana del Mar. Se trata de la ciudad de las tres mentiras, porque ni es santa, ni es llana, ni tiene mar. Pero lo que si es cierto es que se trata de una auténtica villa medieval desarrollada en torno a la Colegiata de Santa Juliana, el monumento religio-

so más importante del románico en Cantabria. Además, paseando por sus calles y alrededores podremos disfrutar de algunos caseríos que vislumbran la región desde el siglo XIV, como la Torre de don Borja, o la Torre del Merino. Pero el legado histórico de Santillana no se limita a la Edad Media, sino que nos remonta hasta la prehistoria, gracias al descubrimiento, en el siglo XIX, de las Cuevas de Altamira, declaradas por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad.

Se encuentran a tan sólo dos kilómetros de Santillana y visitarlas puede llegar a convertirse en todo un reto, puesto que tan sólo pueden acceder a ellas 8.500 personas al año. Esto supone prever la visita con mucho tiempo de antelación, solicitándola a través de fax (942 84 01 57). Por suerte, ya está abierta al público la "Neocueva", una reproducción fiel y exacta de la gruta auténtica, incluida dentro de la exposición permanente "Los tiempos de Altamira", pero que cierra todos los lunes del año. Santillana del Mar cuenta también con un interesante zoológico de selva tropical y nume-



Colegiata de Santa Juliana, en Santillana del Mar. A la izquierda, pinturas rupestres de la cueva de Altamira (Cantabria).



rosas especies de flora y fauna.

Continuamos el camino hacia Comillas, villa declarada conjunto histórico artístico. Su arquitectura oscila entre lo aristocrático y lo rural, contando con aportaciones de los más importantes representantes del modernismo catalán, como en el Palacio del Soberano (Doménech i Muntaner), la Universidad Pontificia (diseñada por Martorell), El Capricho de Gaudí, el cementerio presidido por una escultura del Ángel Exterminador de Jopep Llimona o el Monumento al Marqués de Comillas. Si se dejan envolver por la calma y la quietud de Comillas, tal vez se decidan a hacer algunos de los mucho



senderos a pie que existen por la zona.

De nuevo en ruta, y antes de llegar a San Vicente de la Barquera —no se pierdan su casco histórico declarado Bien de Interés cultural—, pueden hacer una parada en el Parque Natural de Oyambre, un escenario de 5.000 hectáreas en el que acantilados, dunas, playas, praderías, marismas y sierras costeras conforman un paisaje ideal, con los picos de Europa como telón de fondo. Incluso, si lo desean, además de tomar el sol o darse un baño, pueden dar un paseo a caballo por el parque, disfrutando de la naturaleza sobrevolada por numerosas especies de aves como el ánsar, el ánade, el cormorán o el zarapito.

Nuestra última parada es Cabezón de la Sal, villa en la que romanos, galos y árabes dejaron su sello particular hasta que Pedro I de Castilla la retomó para el reino español. Como su nombre indica, son las salinas y la extracción de sal el principal motor

económico y comercial de la zona desde la antigüedad. Cuando visiten esta villa, no olviden acercarse al Palacio de la Bodega, de finales del XVIII.

Detallar cada una de las maravillas de esta ruta es hartamente extenso, pero estamos convencidos de que sabrán descubrirlas a través del sosiego y la tranquilidad que inspira cada uno de sus rincones. ♦

## El tráfico

- La CA-131 (Viveda-La Revilla) se inicia en el llamado "puente de la Barca", en el que se está construyendo una amplia glorieta.
- En sus 32 kilómetros, el trazado de la CA-131 es sinuoso y con el paso repetido por núcleos urbanos, el firme es aceptable y la señalización correcta.
- Al cruzar Santillana del Mar, especialmente durante el verano, se suelen producir frecuentes retenciones de tráfico en sus dos accesos, dado el interés turístico de la población, por lo que conviene hacer

- acopio de paciencia.
- Algo similar sucede en Comillas, población que durante los meses de verano ve desbordada su capacidad de ocupación.
- Pasada Comillas, la CA-131 se vuelve más sinuosa y el pavimento más irregular por el continuo parcheo del firme.
- En el cruce de La Revilla, se toma la N-634, que tiene características de nacional.
- El jefe provincial de Cantabria recomienda un recorrido sosegado para realizar un desplazamiento seguro y, a la vez, poder disfrutar del paisaje.

## Dónde dormir

- TORRELAVEGA:** Hotel Torrelavega.
- SANTILLANA DEL MAR:** Camping El Helgero, en el que además hay un alojamiento rural. Parador Nacional Gil Blas.
- COMILLAS:** Hotel Dunas de Oyambre o Posada El Puente Romano.
- SAN VICENTE DE LA BARQUERA:** Pensión El Corro.
- CABEZÓN DE LA SAL:** Albergue Fontoria, con capacidad para 45 personas, u Hostería Conde Lara.

## Fiestas

- TORRELAVEGA:** Festival de Invierno, con lo mejor del teatro español (enero-febrero).
- COMILLAS:** Cristo del Amparo, patrón de los pescadores, el 16 de julio.
- SAN VICENTE DE LA BARQUERA:** La Foliá, de interés turístico nacional, con procesión marítima y terrestre que se celebra el domingo después de Semana Santa, dependiendo de la marea.
- CABEZÓN DE LA SAL:** Día de Cantabria: segundo domingo de agosto, de interés turístico nacional

## Más información

- **CÓMO LLEGAR:** Desde Santander, por la N-611. Desde Madrid, por la N-1, hasta Burgos, y luego por la N-623, hacia Torrelavega.
- Oficina de Turismo de Cantabria: 942 31 85 69.
- Ayuntamiento de Torrelavega: 952 05 86 94.
- Oficina Turismo S. Vicente: 942 71 07 97.
- Oficina Turismo de Comillas: 942 72 07 68.
- Museo de Altamira: 942 81 80 05.
- Ayuntamiento de Cabezón de la Sal: 942 70 00 51.

“**CUANDO TOMO COPAS, DEJO EL COCHE Y ME MUEVO EN TAXI**”

# MANU TENORIO

EMMANUEL ZOCO.  
FOTOS: PEP'S RECORDS

Manu Tenorio, como los restantes participantes de "Operación Triunfo", está siendo la revelación de la temporada. Aprovechando el éxito de su disco y sus conciertos entre los jóvenes —"aunque tengo muchos seguidores entre la gente madura"—, se atreve a aconsejar a estos que cuando salgan hagan como él: "Dejo el coche y nos movemos en taxi"

Manu Tenorio ha cumplido su sueño: llegar con su música al corazón de miles de personas. El concursante de "Operación Triunfo" acercó su disco, "Manu Tenorio", durante todo el verano a sus seguidores en la gira por toda España. Tras arrasar junto a sus quince compañeros —"son mi segunda familia"—, su primera experiencia en solitario está resultando un éxito a juzgar por las ventas de su trabajo y el lleno de sus conciertos. Este sevillano de 27 años dejó de estudiar para dedicarse en exclusiva a la música, de la que llevaba ya viviendo algunos años, cantando en orquestas y conjuntos locales cuando "Operación Triunfo" se cruzó en su camino. Por eso le molestan las críticas de ciertos artistas hacia los chicos de la Academia por su omnipresencia en las listas de ventas y sus cachés, comparables a los de cantantes consagrados: "Cada uno aprovecha su momento. Algunos se quejan de los que

están por encima, pero no se acuerdan de los que están por debajo, que son un grupo más numeroso y 'se lo está currando' para salir adelante y triunfar".

- ¿Cómo afronta ir en solitario?

- Con bastante respeto, algo de miedo y también con mucha ilusión porque voy en solitario y son muchos conciertos seguidos... He tenido semanas que he tenido hasta tres. Esto me obliga a llevar una vida bastante controlada en cuanto a dietas y sueño, porque para aguantar hay que cuidar el cuerpo.

- El público está respondiendo muy bien a su primer disco...

- No me puedo quejar. Estoy muy contento, porque detrás ha habido mucho trabajo y dedicación y eso está dando sus frutos. Es un disco muy bonito, aunque soy muy exigente y creo que nunca conseguiré hacer el disco que me gusta, con temas muy variados —baladas, canción ligera, flamenquito, pop...—, pero siguiendo una línea y con una personalidad, de forma que en todo momento se sepa quién canta. Además, el directo da pie a que las canciones se hagan de otra forma, participe el público...

## Éxito entre jóvenes y maduros

- ¿Y qué le parece el éxito que tiene entre las madres?

- Me encanta, porque amplió mi tipo de público y eso me favorece. Tengo muchos seguidores entre la gente madura, de 30 años en adelante. Eso no quiere decir que no me siga un público más joven. De hecho, a pedir autógrafos o a que les firme un disco se acercan los jóvenes. Para mí, tener público de todas las edades es una virtud.

- ¿Cómo lleva el acoso de la prensa del corazón?

- Con paciencia y resignación. Es algo que no me preocupa. La primera vez que me vi en una portada, me harté de reír. Siendo cantante y con este apellido 'lo pongo a huevo' para que cada semana me inventen una historia. Pero el cien por cien de lo publicado es mentira.

- ¿En qué ha cambiado su vida la fama?

- En muchas cosas: en el horario, en que no puedo disfrutar de mi familia y los amigos, ni salir a la calle sin que me reconozcan... Pero llegar

## CANTANTE

**"Las campañas de Tráfico sirven para que la gente se comporte 'con cabeza' en la carretera"**

**"Soy muy exigente y creo que nunca conseguiré hacer el disco que me guste: con temas muy variados, pero siguiendo una línea y con una personalidad"**



con la música a la gente es lo más bonito que te puede pasar y merece la pena cualquier sacrificio. Los míos saben que no los olvido, son conscientes de que estoy viviendo el sueño de mi vida y me dejan disfrutarlo. Además, me ayudan a tener los pies en la tierra.

## Nunca pensé abandonar la Academia

- Usted estuvo a punto de abandonar "Operación Triunfo". ¿Se imagina si llega a hacerlo?

- Nunca pensé en hacerlo, era consciente de la oportunidad que estaba

viviendo. Sí, tuve dudas y las planteé a la dirección. Me costó mucho adaptarme a una disciplina y a estar encerrado las 24 horas.

- Con la nueva temporada de la Academia, ¿teme que el público se olvide de los primeros alumnos?

- Es probable que pase, pero yo confío mucho en mi trabajo y en mi público y en quienes trabajan conmigo. El público maduro no tiende a cambiar de artista como de camisa: es más fiel.

## Al volante soy prudente

Como cualquier joven de hoy, Manu Tenorio tiene el volante al alcance de su mano. "Soy un conductor placentero y prudente. Me gusta disfrutar del trayecto, pasear, pongo música... Desde luego, no soy el típico que va 'a carreras'. Y, además, respeto las normas, cuidando mucho todo lo que tiene que ver con la velocidad. Hay que ser consciente de que en la carretera te puedes jugar la vida de la manera más tonta".

- Muchos jóvenes olvidan la peligrosa combinación de coche y alcohol...

- Es cierto. El problema radica en que el alcohol está muy fácilmente al alcance de los jóvenes, sin apenas ningún control. El alcohol es una droga como las demás y su consumo produce un descontrol que pone en peligro tu vida, pero es que, combinado con el coche, extiende el peligro a las demás personas. Yo no salgo mucho, pero cuando lo hago 'me tomo mis copitas', como todo el mundo, y dejo el coche de lado, nos movemos en taxi.

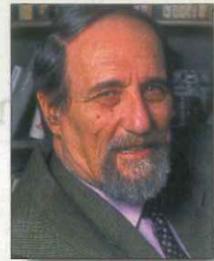
- ¿Cómo se podría lograr que los jóvenes se concienciaran más de no conducir si han bebido?

- Hay que insistirles más en lo que supone conducir bajo los efectos del alcohol. Por otro lado, las autoridades deben controlar más el acceso al alcohol y su consumo, no basta sólo con subir el precio.

- ¿Le parecen útiles las campañas de de Tráfico?

- Sí, sirven para que la gente reflexione y se comporte en la carretera 'con cabeza', pero no hay que olvidar que la clave es la educación. Cualquier campaña y cualquier medida será complementaria y más eficaz siempre y cuando los conductores tengan una base. ♦

Luis Carandell, escritor y periodista, falleció el 29 de agosto de 2002. Ha sido colaborador de "Tráfico" y fue la primera "pluma" que escribió en esta publicación en una sección que en el número 1 se llamaba "Desde la cuneta". Reproducimos parcialmente ese artículo, publicado en julio de 1985.



LUIS CARANDELL

ESCRITOR

## Para una teoría del viaje

Mucha gente dice que viaja y no viaja, sino que transita. La diferencia entre viajar y transitar está probablemente en la forma de mirar el mundo en el camino. Es una diferencia sutil, apenas explicada, que tiene consecuencias fundamentales en el resultado del mismo viaje. El tránsito responde al principio de la necesidad. En el viaje está siempre presente el principio de la libertad.

Los caminos son tan antiguos como el hombre. Desde hace millones de años, los hombres se desplazan para asegurarse la recolección de alimentos o en persecución de la caza. Cuando vemos a un moderno ejecutivo tomar el avión para ir a Nueva York a 'resolver' un asunto, no hemos de pensar que su operación sea muy diferente a la de un hombre prehistórico que, en el curso de generaciones, se trasladaba de un continente a otro en busca de los pastos que alimentaban a los animales que él cazaba. Era y es el tránsito como 'solución'.

El viaje, en su concepción actual, es mucho más moderno. Uno no se imagina que Ulises pudiera haber emprendido por gusto los trabajos que tuvo que pasar para llegar a Ítaca. Necesitó la colaboración del 'destino' para correr tan increíbles aventuras. Los viajeros del siglo XIX, en cambio, buscaban a propósito la experiencia aventurera y los del XX tratan de revivirla (...)

Probablemente, el gran cambio en la concepción del viaje se produjo en el Renacimiento. Desde Marco Polo a los viajeros españoles y portugueses y a los franceses, holandeses e ingleses que les siguieron, la motivación de los viajes fue muy variada. Hubo viajes con propósitos militares o con propósitos evangelizadores, viajes comerciales y viajes científicos. Pero el espíritu renacentista despertó en los europeos el deseo de conocer. Cualesquiera que fuesen los motivos concretos que sacaran a los viajeros de su país, en todos ellos está presente la pasión del conocimiento del mundo. No hay más que leer a los cronistas de Indias, cuyas obras desbordan con mucho la utilidad meramente militar que las inspiró y se convierten en descripciones de extraordinaria viveza de lo que Quevedo llamó "el ignorado cerco de esta bola".

Faltaba ya muy poco para que el viaje se convirtiera en un fin en sí mismo. El siglo XIX liberó al viaje de su motivación. El siglo XX ha acabado de desprenderlo de cualquier justificación. El turismo, en su fase original, contiene todos los elementos de esta maravillosa inutilidad. La actual masificación del turismo, que amenaza convertir a los hombres en objetos que se transportan de un lugar a otro, no puede hacer olvidar que el turismo fue un invento noble y desinteresado, un invento creador, con la creatividad de lo inútil.

Lo que importa es el viaje mismo. El viaje ideal es el

viaje al azar y todo viaje tiene algo de azaroso, en la medida en que, mientras el transeúnte está totalmente volcado hacia el objetivo, el viajero mantiene, a lo largo del camino, toda su capacidad de sorpresa. Lo que le importa no es tanto llegar como gozar de la contemplación y el conocimiento del mundo que encuentra a su paso.

El mundo siempre es nuevo, no se repite nunca. Basta mirarlo con ojos desinteresados. Los paisajes, los pueblos, las ciudades, los hombres que encontramos en el camino merecen mayor atención que la de simples hitos de nuestra ruta hacia el objetivo final. ¿Cómo puede un paisaje, un pueblo, una ciudad, un hombre ser tomado simplemente por un lugar de paso? A diferencia de lo que sucede con el tránsito, el viaje no es ver, sino mirar; no es oír, sino escuchar; no es pasar, sino considerar. Por eso, el viaje tiene 'incidentes' que los viajeros describieron siempre con minuciosidad a su regreso. El tránsito tiene sobre todo 'accidentes'.

Esta diferente actitud ante el hecho del desplazamiento se manifiesta en primer lugar en la preparación del viaje. Decía el gran Ramón Gómez de la Serna que el mejor viaje es "el dedo sobre el mapa" (...)

La preparación del viaje aporta muy a menudo mayor placer que el viaje mismo (...) Aldous Huxley, el escritor inglés que vivió la gran época de los viajeros, solía dedicar tanto tiempo a la preparación del viaje como al viaje mismo. Aconsejaba leer todo lo que pudiera encontrarse respecto al recorrido previsto (...)

Criticaba, ya entonces, Huxley a los turistas que se avenían a ser transportados por el mundo como sujetos pasivos, como maletas vivientes, incapaces de vivir en toda su intensidad la experiencia del viaje. Los calificaba de "tribu melancólica". Se pregunta uno qué habría dicho el escritor de haber visto a las multitudes turísticas de los 'viajes organizados' -los menos organizados de todos los via-

jes- a quienes se ha caricaturizado certeramente con aquello de "si es miércoles, debe de ser París" (...)

En época de Aldous Huxley eran posibles todavía los viajes individuales. Su encarecimiento actual ha hecho que hoy no pueda prescindirse de los 'tours'. Quiera o no quiera, el viajero moderno tiene que formar parte hoy, de una u otra manera, de la famosa "tribu melancólica".

Lo que distingue al viajero que merece ese nombre es la actitud de sorpresa, del descubrimiento. El mundo está ya cien veces descubierto. El mundo está ya cien veces descubierto y no existen ya cosas que puedan llamarse sorprendentes (...)

Creo que una de las asignaturas pendientes que los hombres tienen es la de aprender, de nuevo, a viajar. Hacer del tránsito viaje es como pasar de la indiferencia al conocimiento y de la necesidad a la libertad. ♦

A diferencia de lo que sucede con el tránsito, el viaje no es ver, sino mirar; no es oír, sino escuchar; no es pasar, sino considerar

## Dar los datos

Me dirigía a mi coche, correctamente estacionado, y observé que tenía un golpe en el lateral. Afortunadamente, una de esas personas que aún quedan presencié lo ocurrido y me dejó una nota con los datos del vehículo causante, el cual desapareció como si no hubiese pasado nada.

Mi aseguradora localizó al conductor, que asumió la responsabilidad y gastos de reparación. ¿Este tipo de conducta escapa a la legislación y queda impune? Por otro lado, la compañía de seguros me confirmó que penaliza igual a quien declara la autoría voluntariamente que a quien recurre a este comportamiento 'escurridizo'. No parece muy razonable. Por suerte, no todos menospreciamos lo que no es nuestro.- Iñaki Markínez Ateca. Telde (Las Palmas).

**Respuesta:** Si los daños ocasionados a un vehículo en la vía pública son consecuencia de un accidente, el art. 129.2 f) del Reglamento General de Circulación obliga al causante a comunicar su nombre y dirección. Además, el apartado 4 del mismo artículo considera infracción grave el no cumplimiento de este precepto.



En cuanto a la penalización que aplica el asegurador al asegurado por notificar un parte de daños, sea culpable o no, no es competencia de la DGT, por lo que no cabe que se pronuncie al respecto.

## Menos frenar

En el dossier de frenos (nº 154), para evitar el peligroso efecto del 'fading' -que está perfectamente expuesto- es recomendable, al bajar un puerto de montaña, utilizar correctamente el cambio de marchas y no descender pisando continuamente el pedal del freno.- Juan Ramera Castello (e-mail).

## Sólo con mal tiempo

¿Es obligatorio llevar las luces de cruce cuando

está nublado o sólo cuando la visibilidad sea nula? Compruebo que, cuando las llevo puestas, muchos me hacen destellos para que las apague. Yo creo que debiera ser práctica habitual con tal de ser mejor vistos. En muchos países europeos las llevan encendidas todo el día. Lo veo positivo, porque se les ve bien y se convierte en hábito. Aquí, muchos automovilistas ni siquiera las llevan cuando llueve y apenas se ve por la poca práctica que tienen. Como con los intermitentes... ¿Se puede llevar la luz antiniebla trasera cuando llueve?- José Javier Salán Rodríguez. Benicarló (Castellón).

**Respuesta:** El art. 106 del RG de Circulación establece que será obligatorio el uso de alumbrado cuando existan condiciones meteorológicas o am-



bientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad, como en caso de niebla, lluvia intensa, nevada, nubes de humo o cualquier otra circunstancias análoga. La luz posterior de niebla solamente podrá llevarse encendida cuando las condiciones meteorológicas o ambientales sean especialmente desfavorables, como en caso de niebla espesa, de lluvia inten-

sa, fuerte nevada o nubes densas de polvo o humo.

Tan importante es suplir la falta de visibilidad propia con el uso de alumbrado como garantizar que somos vistos con toda claridad por los demás usuarios de la vía, delatando nuestra posición con el alumbrado del vehículo cuando disminuye la visibilidad.

## Respetar al peatón

En su número 153 (marzo-abril 2002) aparece una noticia que dice que, dentro de la campaña "Una Granada más Segura", el Centro de Educación Vial de dicha ciudad ha editado diverso material divulgativo, que da información y consejos a niños, jóvenes y mayores para evitar accidentes de



tráfico. ¿No se advierte al conductor de su obligación de respetar los pasos para peatones? Porque quien haya estado en Granada sabe el peligro que lleva cruzar un paso para peatones en esta ciudad. Gregorio Moyano Mesa. Valdemoro (Madrid).

## Plazo de prescripción

Hice un pliego de descargo ante una sanción. La DGT contestó negativamente. Presenté recurso de alzada en el plazo admitido (1 mes) el 29 de junio de 2001. En junio de 2002 no he recibido contestación o resolución de dicho recurso. ¿Quiere esto decir que dicha sanción quedó sin efecto?- José García Regueiro. Ferrol (A Coruña).

**Respuesta:** Conforme a lo dispuesto en los arts. 115.2 (sobre plazos para la interposición del recurso de alzada) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de RJAP y PAC,

## ACUSE DE RECIBO

### Incidente gravísimo

Circulaba por la autovía en dirección a La Manga del Mar Menor. Adelanté un poco apurado a un turismo con un remolque pequeño -de los de construcción- que se había incorporado de forma brusca a la vía. Este empezó una persecución salvaje, situándose a pocos centímetros de mi coche, 'dándome luces' constantemente... Más adelante se colocó en paralelo a mi coche durante unos angustiosos segundos. Aceleré más para quitármelo de encima, pero él aceleraba igualmente. Me llegó a adelantar y entonces empezó a frenar de forma injustificada. Tuve que frenar para no chocar con su vehículo. Cuando trataba de adelantarle, se colocaba a la izquierda para hacer imposible el adelantamiento... Con un volantazo, lo rebasé por la derecha, pero, una vez rebasado, vol-

vió a acelerar más. Cuando ya esperaba perderlo de vista, dio un volantazo a la derecha e impactó con su remolque en la puerta derecha de mi coche. Alucinado y sorprendido de su actitud, paré en el arcén. De repente, ese conductor se paró, bajó de su vehículo y se corrió hacia el mío. Como un poseso, empezó a golpearlo con manos y pies, causándome aún más destrozos y gritando que saliera para matarme. Como otro compañero suyo se dirigía también hacia mí con aviesas intenciones, decidí salir de allí acelerando al máximo y dirigirme a la Guardia Civil para poner la correspondiente denuncia. Pero no comprendo por qué ese indeseable se comportó de forma tan irracional y pendenciera.- Joaquín Añor. Cartagena (Murcia)

y 80.1 del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el RD legislativo 339/1990, de 2 de marzo, en la redacción dada al mismo por la Ley 19/2001, de 19 de diciembre, "transcurridos 3 meses desde la interposición del recurso de alzada sin que recaiga resolución, se podrá entender desestimado, quedando expedida la vía contencioso-administrativa".

Por otra parte, el art. 46.1 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la jurisdicción contencioso-administrativa, establece que "el plazo para interponer el recurso contencioso-administrativo será de 2 meses (...) si fuera expreso. Si no lo fuera, el plazo será de 6 meses y se contará, para el solicitante y otros posibles interesados, a partir del día siguiente a aquel en que, de acuerdo con su normativa específica, se produzca el acto presunto". Es decir, en este caso, a los 3 meses de la interposición del recurso de alzada.

### Causa de inmovilización

La nueva redacción del art. 70 de la Ley de Seguridad Vial permite al agente de la autoridad encargado de la vigilancia del tráfico inmovilizar un ciclomotor o motocicleta que se conduzca sin casco homologado, lo que se considera un riesgo grave. Tal medida cautelar se levanta,



tará, según la ley, inmediatamente después de que desaparezca la causa que motiva la inmovilización. En este caso, ¿cuándo desaparece esta causa? No es una cuestión banal: el conductor podría continuar su viaje a pie, por lo que se convierte en peatón y desaparece la causa de inmovilización- Eduardo Coto (e-mail).

**Respuesta:** Si se detiene al conductor de un ciclomotor por no llevar casco y el vehículo se inmoviliza por esta causa, no parece acertado que ésta se levante porque dicho conductor alegue que va a conducir a pie. Ha de considerarse que si se ha consumado la infracción, existen razones para presumir que se va a seguir cometiendo en cuanto el conductor que se va a pie desaparezca de la vista del agente.

### Los límites del alcohol

¿Podrían facilitarme el límite de la tasa de alcoholemia permitido para la conducción de vehículos de una persona de 40 años y 22 de antigüedad de permiso, conductor no profesional y uso de un vehículo particular? Tenía entendido que era 0,5 y me comentan que se ha reducido a 0,25.- Agustí Masip Ripollés. Lleida.

**Respuesta:** El art. 20 del RG de Circulación establece



las tasas máximas de alcohol en sangre y en aire espirado y en su punto 1, párrafo primero, indica que no podrá circular por las vías públicas el conductor de vehículos con una tasa de alcohol en sangre superior a 0.5 gramos por litro, o de alcohol en aire espirado superior a 0.25 miligramos por litro.

### Cambio de matrícula

En agosto, el coche de mi padre 'cumplió' 27 años. ¿Existe alguna norma que obligue a cambiar sus matrículas (lleva las mismas placas desde que se matriculó)?- Eduardo Coto (e-mail).

**Respuesta:** Los titulares de vehículos matriculados antes de la entrada en vigor de la Orden de 15 de septiembre de 2000, por la que se modifica el anexo XVIII, titulado placas de matrícula, del RG

### CARTA DEL MÉDICO

#### Trasplante cardíaco

En 1993 sufrí un trasplante cardíaco. En 2000, al renovar el permiso de conducción clase B, se limitó su validez a 3 años y se añadió, en el apartado restricciones, un 104.3, a pesar del tiempo que llevo trasplantado y de no tomar medicación que afecte a la capacidad para conducir. Alego que, al no tener instrucciones respecto al trasplante cardíaco, siguen las del trasplante renal. No parece lógico, dada la diferencia de ambas situaciones.- Juan José Ballade. Madrid.

**Respuesta:** El Anexo IV del RG de Conductores no hace referencia concreta al trasplante cardíaco. Se debe a la trascendencia que tiene el tomar decisiones individualizadas en determinadas patologías. En la evolución del paciente trasplantado intervienen muchos factores y la relación entre su situación clínica y su capacidad para conducir está sujeta a modificaciones que deben individualizarse a lo largo del tiempo. Así, establecer períodos rígidos de renovación del permiso supone a menudo no valorar adecuadamente la capacidad de conducción del interesado. Por tanto, la norma deja a criterio facultativo la periodicidad de las revisiones y es el médico del centro de reconocimiento, a la vista de las condiciones particulares que presenta el paciente, quien valora su situación y fija dicha periodicidad.

de Vehículos, podrán sustituir con carácter voluntario las placas de matrícula por otras en las que figure la bandera comunitaria, conservando el número de matrícula que tuviera asignado. Pero mientras las placas de matrícula no sufran deterioro o extravío no es obligatoria su sustitución. ♦

Las cartas destinadas a esta sección no deben exceder de 15 líneas, a máquina, a doble espacio. Irán firmadas y constará nombre, domicilio, teléfono a ser posible y DNI. "TRÁFICO" se reserva el derecho a extractarlas cuando lo considere necesario. No se mantendrá correspondencia con los autores. Los envíos deberán realizarse a:  
REVISTA "TRÁFICO"  
c/ General Aranz, 86  
Sección CARTAS  
28027 MADRID

vía de servicio

### Canje de permiso expedido por la UE



Los permisos de conducción expedidos en la Unión Europea son válidos en España -la edad requerida para conducir será la exigida para el español equivalente-. Si establece su residencia en España, tiene 6 meses para interesar a una jefatura provincial la introducción de sus datos en el Registro Central de Conductores. En cualquier momento, podrá solicitar el canje de su permiso por el español equivalente.

#### DOCUMENTACION:

- Solicitud en impreso oficial en la Jefatura de Tráfico.
- Fotocopia del DNI o del pasaporte en vigor, del Docu-

mento de Identificación de Extranjeros que acredite su residencia o condición de estudiante durante el período exigido, junto al original, que se devuelve tras su cotejo.

- Dos fotografías actualizadas de 35 x 25 mm.
- Declaración escrita de no estar privado judicialmente del derecho a conducir, ni sometido a intervención o suspensión del permiso; y de no ser titular de otro permiso o licencia, expedido en España u otro país comunitario, igual al solicitado.

- Permiso que se pretende canjear, copia o fotocopia del mismo.
- Tasa 2.3: 15,80 €.

www.dgt.es/administracion/3.html

### La revisión, 'a la española'

El titular de un permiso expedido en la Unión Europea que establezca su residencia en España, tiene 6 meses para interesar en cualquier jefatura provincial la introducción de sus datos en el Registro Central de Conductores e Infractores y queda sometido a los períodos de reconocimiento de aptitud de los permisos españoles.



Algunas de estas informaciones, y otras más, pueden consultarse con más detalle en el teléfono de la DGT 900 123 505 y en estas direcciones:

INTERNET: <http://www.dgt.es>  
TELETEXTO TVE (pág. 600) y Tele 5 (p. 540)  
VIA DIGITAL Canal "Vía Tráfico"  
WAP <http://www.dgt.es/index.wml>  
MOVISTAR "En ruta" (GSM) a través nº 505

Provincia	Permisos		Licencias		
	junio-agosto	junio-agosto	junio-agosto	junio-agosto	
Álava (VI)	1.117	138	Lleida (L)	1.444	423
Albacete (AB)	1.553	575	Lugo (LU)	1.309	285
Alicante (A)	6.453	2.230	Madrid (M)	23.881	2.771
Almería (AL)	2.619	771	Málaga (MA)	8.166	2.751
Asturias (O)	3.393	512	Murcia (MU)	5.608	1.714
Ávila (AV)	564	214	Navarra (NA)	2.140	543
Badajoz (BA)	2.288	716	Ourense (OU)	1.258	217
Barcelona (B)	17.674	4.321	Palencia (P)	636	96
Burgos (BU)	1.352	223	Palmas, Las (GC)	5.419	271
Cáceres (CC)	1.354	454	Pontevedra (PO)	4.211	611
Cádiz (CA)	4.654	2.026	Rioja, La (LO)	1.002	260
Cantabria (S)	2.080	400	Salamanca (SA)	1.575	229
Castellón (CS)	2.059	792	S. C. Tenerife (TF)	4.465	430
Ciudad Real (CR)	1.869	534	Segovia (SG)	790	132
Córdoba (CO)	3.227	980	Sevilla (SE)	7.441	2.065
Coruña, A (C)	4.001	601	Soria (SO)	431	87
Cuenca (CU)	1.025	271	Tarragona (T)	2.520	701
Girona (GI)	2.738	1.080	Teruel (TE)	385	137
Granada (GR)	5.044	1.560	Toledo (TO)	2.521	611
Guadalajara (GU)	814	241	Valencia (V)	11.380	2.586
Guipúzcoa (SS)	2.215	434	Valladolid (VA)	2.246	246
Huelva (H)	1.674	501	Vizcaya (BI)	3.200	391
Huesca (HU)	826	245	Zamora (ZA)	722	137
Jaén (J)	1.752	713	Zaragoza (Z)	3.109	644
Illes Balears (IB)	3.983	1.636	Ceuta (CE)	329	49
León (LE)	1.577	366	Melilla (ML)	265	30
TOTALES					

Tasas DGT 2002	
www.dgt.es/administracion/tasas.html	
Trámite	€
Matriculación automóviles (Permiso Circulación).	62,80
Matriculación ciclomotor (Licencia Circulación).	15,80
Permisos temporales para traslados y pruebas de vehículos y autorizaciones especiales.	15,80
Cambios en la titularidad del Permiso de Circulación (transferencia).	39,40
Examen conducción.	70,80
Examen fuera de la capital de la provincia.	78,60
Canje de Permisos extranjeros o militares.	15,80
Licencias para conducción de ciclomotores.	15,80
Anotaciones en los expedientes, suministro de datos (p. e., información sobre una matrícula), certificación, cotejo y desglose de documentos.	6,40
Duplicado (extravío, deterioro, revisión o modificación).	16,00
Anotación resultado ITV registro Jefatura Central Tráfico	2,20
No se cobra tasa por los duplicados por robo -siempre que se acredite mediante la denuncia-.	
(Los mayores de 70 años que soliciten prórroga de vigencia del permiso u otra autorización administrativa para conducir de la que sean titulares están exentos del pago de la tasa. Quien, por razones psicofísicas, tenga que renovar sus permisos u licencias cada 4 años o menos tendrá diferentes reducciones, en función del plazo, que deberá consultar en las jefaturas de Tráfico).	

(*) TARIFAS CENTROS DE RECONOCIMIENTO	
Trámite	€
Obtención y prórroga licencias o permisos A1, A, B y B+E.	23,47
Obtención permisos C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D o D+E, o las autorizaciones para vehículos prioritarios, turismos destinados al transporte público de viajeros, transporte escolar o de menores, mercancías peligrosas, y profesionales de la enseñanza de la conducción.	33,24
Prórroga de permisos C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D o D+E, o las autorizaciones para vehículos prioritarios, turismos destinados al transporte público de viajeros, transporte escolar o de menores y mercancías peligrosas.	28,34
Prórroga de los licencias o permisos A1, A, B o B+E cuyo plazo de vigencia sea por dos años o menos.	11,12

(\*) Orden 4 de febrero de 2000 (BOE 10/2/2000).

### CARTAS EN LA PRENSA

#### Pasos de cebra

(LA VOZ DE GALICIA, 4 de julio de 2002.)

Días atrás estuve de viaje para visitar a un familiar atropellado en un paso de cebra. Consecuencias del accidente han sido brazo y pierna fracturadas, además de estar en una silla de ruedas desde el pasado mes de enero cuando ocurrió el atropello. Como aún no se le hizo rehabilitación -espera con la paciencia de Job- no puede el atropellado valerse por sí mismo y depende del cuidado de otras personas.

Y uno se pregunta para qué son los pasos de cebra. Desde entonces he comprobado in situ las posibilidades que existen de ser atropellado en alguno de ellos y es para no salir de casa. Alguien, para tranquilizarme, aludía al estrés con el que convivimos. Pienso que el coche es una máquina que nos cambia el carácter cuando entramos en él y tomamos el mando del volante. ¿Para qué tanto correr? ¿Será necesario tomar medidas drásticas con los infractores?- Ramón V. Romero. A Coruña, os lanzados a velocidades extremas. Los fabricantes de automóviles invierten mucho dinero en esta competición, porque no quieren que consideremos sus máquinas como lo que son (instrumentos para desplazarnos), sino como iconos de un determinado estatus. Los mensajes que tan caros nos salen a los contribuyentes quedan así borrados y sustituidos por las proezas de los héroes del volante. -Luis Blanco Artizá. Tossa de Mar. ♦

### VEHÍCULOS MATRICULADOS POR TIPOS (junio, julio y agosto)

Total 468.957

- 375.328 Turismos
- 68.311 Furgonetas y camiones
- 19.515 Motocicletas
- 4.163 Tractores industriales
- 670 Autobuses
- 970 Otros vehículos

### TELÉFONOS DE EMERGENCIA

112 Toda España.

900 123 505 DGT

913 35 45 45 Cruz Roja

091 Policía Nacional

092 Policía Local

062 Guardia Civil

945 28 20 00 País Vasco

088 Cataluña (Policía Autónoma)



Municipio (Provincia)	Teléfono
<b>ANDALUCÍA</b>	
Albox (AL)	950129 09 02
Berja (AL)	95040 63 00
Huércal de Almería (AL)	95014 02 29
Huércal de Almería (AL)	95030 02 40
Vera (AL)	95052 88 52
Algeciras (CA)	95657 28 17
Cádiz (CA)	956 25 29 90
Jerez de la Frontera (CA)	95614 41 41
Puerto Real (CA)	95659 06 12
San Fernando (CA)	95688 35 20
Villamarín (CA)	95623 12 82
Baena (CO)	95767 12 50
Córdoba (CO)	95720 25 77
Córdoba (CO)	95729 11 50
Lucena (CO)	95750 27 72
Pozoblanco (CO)	95713 05 17
Alcázar (GR)	95846 68 62
Baza (GR)	95834 20 98
Granada (GR)	95827 26 21
Motril (GR)	95860 01 16
Huelva (H)	95924 51 86
Minas de Tharsis (H)	95939 79 18
La Palma del Condado (H)	95940 02 57
San Juan del Puerto (H)	95936 70 70
Zalamea La Real (H)	95956 21 08
Beas de Segura (J)	95345 82 75
Guarmonán (J)	95367 13 16
Jaén (J)	95328 07 62
Úbeda (J)	95375 80 70
Algarrobo (MA)	95255 08 62
Estepona (MA)	95280 35 50
Antequera (MA)	95203 1462
Málaga (MA)	95217 15 47
El Palo (MA)	95220 70 03
Ronda (MA)	95287 05 36
Camona (SE)	95419 13 00
Cazorla de la Sierra (SE)	95488 46 77
Gelvel (SE)	95576 05 28
Montequinto (SE)	95567 91 35
Osuna (SE)	95582 07 83
La Rinconada (SE)	95579 71 61
Utrera (SE)	95586 32 32
<b>ARAGÓN</b>	
Huesca (HU)	97421 14 76
Sabiñánigo (HU)	97448 19 19
Monzón (HU)	97440 30 06
Barbastro (HU)	97431 41 54
Fraga (HU)	97447 22 58
Sanfeliu (HU)	97457 24 57
Teruel (TE)	97860 29 64
Alcañiz (TE)	97838 18 55
Zaragoza (Z)	97657 08 18
Calatayud (Z)	97688 53 72
Utebo (Z)	97678 54 74
Tarazona (Z)	97664 40 50
Ejea de los Caballeros (Z)	97666 44 51
<b>ASTURIAS</b>	
Avilés (O)	98552 02 28
Cangas de Narcea (O)	98581 06 05
El Entrego (O)	98586 11 00
Gijón (O)	98530 01 03
Jarío (O)	98547 38 38

Llanera (O)	98526 33 17
Mieres (O)	98545 18 15
Ribadesella (O)	98592 80 45
<b>CANTABRIA</b>	
Corrales del Buzina (S)	94283 12 80
Malaño (S)	94236 90 44
Oyaz (S)	94233 95 06
<b>CANARIAS</b>	
Agüimes (GC)	92818 20 20
Antigua (GC)	92887 81 45
Arrecife-Lanzarote (GC)	92881 14 73
Las Palmas (GC)	92826 06 39
Las Palmas (GC)	92848 07 51
Sta. María de Guía (GC)	92855 01 53
Teide (GC)	92871 02 03
Arafo (TF)	92250 17 00
El Paso-La Palma (TF)	92248 59 52
Los Realejos (TF)	92234 53 59
El Rosario (TF)	92261 93 22
San Miguel Abona (TF)	92273 04 76
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	
Albacete (AB)	96721 59 73
Albacete (AB)	96721 07 74
Almansa (AB)	96731 13 86
Hellín (AB)	96730 54 10
Villanueva (AB)	96714 53 62
Alcázar de S. Juan (CR)	92654 66 50
Ciudad Real (CR)	92621 28 00
Manzanares (CR)	92661 23 83
Puertollano (CR)	92641 08 14
Cuenca (CU)	96821 35 53
Motilla del Palancar (CU)	96833 33 99
Alcolea del Pinar (GU)	94930 03 80
Guadalajara (GU)	94920 29 86
Ocaña (TO)	92513 10 77
Talavera de la Reina (TO)	92580 19 90
Toledo (TO)	92523 00 63
Los Yébenes (TO)	92532 10 02
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	
Ávila (AV)	92030 33 58
Ávila (AV)	92022 11 12
Aranda de Duero (BU)	94750 73 99
Burgos (BU)	94720 96 88
Burgos (BU)	94748 16 80
Miranda de Ebro (BU)	94732 59 52
Villasanta de Montija (BU)	94732 59 52
Cembranos (LE)	98732 00 60
Ciudadela (LE)	98725 40 99
Ponferrada (LE)	98745 56 51
Cervera de Pisuerga (P)	97987 07 77
Palencia (P)	97972 75 08
Beljar (SA)	92341 15 00
Carballosa Sagrada (SA)	92319 03 63
Castellano Moriscos (SA)	92336 14 35
Cuejar (SG)	92114 24 29
Valverde Majado (SG)	92149 00 23
Burgo de Osma (SO)	97536 02 17
Soria (SO)	97522 71 40
Tordesillas (VA)	96377 11 51
Valladolid (VA)	96347 23 54
Valladolid (VA)	96329 29 11
Benavente (ZA)	96063 67 99
Morales del Vino (ZA)	96057 00 25

Cornellá (B)	902127 600
Granollers (B)	93849 76 11
Igualada (B)	93805 24 44
Manresa (B)	93874 51 11
Sant Joan Despi (B)	902127 600
Sant Just Desvern (B)	902127 600
S. Miquel d'Olerdola (B)	93892 33 11
Sta. Perpètua Mogoda-CIM (B)	93560 26 88
Vic (B)	93886 10 33
Viladecavalls (B)	93780 75 55
Vilanova i La Geltrú (B)	93814 42 22
Bianes (GI)	97235 31 33
Celra (GI)	97249 28 08
Clot (GI)	97226 95 76
Palamós (GI)	97260 05 55
Puigcerdà (GI)	97214 06 60
Ripoll (GI)	97271 40 45
Vitallsa (GI)	97252 51 26
Àrtesa de Segre (L)	97340 22 23
Granyanella (L)	97353 22 25
Lleida (L)	97320 03 70
Montferrer (L)	97335 16 54
Solsona (L)	97346 16 69
Tremp (L)	97365 01 29
Vieha-Mijanar (L)	97364 11 66
Sort (L)	97362 01 04
Montblanc (T)	97786 23 24
Mora la Nova (T)	97740 27 77
Reus (T)	902116 311
Tarragona (T)	902116 131
Tortosa (T)	97759 70 66
<b>COMUNIDAD VALENCIANA</b>	
Alicante (A)	96511 53 94
Alcoy (A)	96554 54 55
Beridorm (A)	97005 99 82
Eliche (A)	96544 40 04
Onihuela (A)	96536 71 82
Pilar de la Horadada	96676 72 73
Redován (A)	96675 44 97
Torreveja	96670 74 74
Castellón de la Plana (CS)	96425 15 36
Villanov (CS)	96453 54 00
Vinaroz (CS)	96440 13 20
Alzira (V)	96241 82 73
Gandia (V)	96286 22 33
Masafasar (V)	96140 06 61
Onteniente (V)	96291 07 20
Riba-roja (V)	96166 81 81
Utiel (V)	96217 15 62
<b>EXTREMADURA</b>	
Badajoz (BA)	92427 11 02
Merida (BA)	92437 20 73
Villanueva Serena (BA)	92484 33 50
Zafra (BA)	92465 44 41
Cáceres (CC)	92723 35 77
Navalmoral de Matagorda (CC)	92753 35 69
Plasencia (CC)	92741 18 70
Trujillo (CC)	92732 18 35
<b> GALICIA</b>	
Arteixo (C)	98160 27 20
Cacheiros-Teo (C)	98180 60 08
A Coruña (C)	98161 16 61
Sta. Eugenia de Ribeira (C)	98187 24 08
Narón (C)	98131 50 51
Santiago-Tambre (C)	98157 11 00
Foz (LU)	98213 55 07
Lugo (LU)	98220 90 37
Monforte de Lemos (LU)	98241 04 12
Viveiro (LU)	98255 04 83
O Barco (OR)	98832 51 55

S. Ciprián de Viñas (OR)	98824 97 12
Curo-Barro (PO)	98671 33 54
Lalín (PO)	98679 41 03
Peinador (PO)	98648 70 17
Ponteobra (PO)	98686 50 04
Verín (OR)	98841 15 38
Vigo (PO)	98648 69 36
Pomfio (PO)	98633 39 92
<b>ILLES BALEARS</b>	
Ciudadela (B)	97148 00 44
Inca (B)	97150 24 04
Mahón (B)	97135 45 02
Manacor (B)	97155 54 57
Palma de Mallorca (B)	97126 59 50
Palma de Mallorca (B)	97129 79 06
Santa Gertrudis (B)	97131 59 76
<b>MADRID</b>	
Alcalá de Henares (M)	91881 80 63
Alcorcón (M)	91643 46 00-56 18
Aranjuez (M)	91801 12 59
Arganda del Rey (M)	91871 41 14
Coslada (M)	91672 80 48
Leganes (M)	91688 50 46
Lozoyuela (M)	91869 42 12
Navacerrada (M)	91811 51 55-45 18
Navas del Rey (M)	91865 05 91
Parla (M)	91698 56 12
Pinto-Getafe (M)	91695 86 58
Las Rozas (M)	91637 71 61
S. Sebastián Reyes (M)	91652 71 77
Tres Cantos (M)	91803 11 93
Vallecas (M)	91785 91 12
Villalba (M)	91851 16 67
Villarejo de Salvanes (M)	91874 53 63
<b>MURCIA</b>	
Alcantarilla (MU)	96889 00 39
Caravaca de la Cruz (MU)	96872 55 02
Cartagena (MU)	96852 83 19
Espinardo (MU)	96830 74 44
Jumilla (MU)	96876 25 18
Lorca (MU)	96846 07 61
Molina de Segura (MU)	96864 54 91
San Pedro del Pinatar (MU)	96818 80 83
<b>NAVARRA</b>	
Berrián (NA)	94831 02 60
Noain (NA)	94831 27 59
Pamplona (NA)	94830 35 86
Peralta (NA)	94875 05 54
Tudela (NA)	94884 70 00
<b>LA RIOJA</b>	
Calahorra (LO)	94114 68 14
Logroño (LO)	94129 11 58
Logroño (LO)	94120 82 95
S. Domingo Calzada (LO)	94134 27 10
<b>PAÍS VASCO</b>	
Amorebieta (BI)	94630 89 57
Arrigoniaga (BI)	94671 17 13
Trápaga (BI)	94478 12 14
Zarautz (BI)	94452 11 13
Bergara (SS)	94376 04 90
Irún (SS)	94362 83 00
Urdiola (SS)	94355 00 00
Jundiz (VI)	94529 05 10
<b>CEUTA</b>	
Ceuta-El Tarajal	95650 73 74



**EN NOVIEMBRE Y DICIEMBRE, REVISIÓN**

Provincia	de	hasta	hasta
Álava	0775-W	1930-W	3265-W
Albacete	4318-T	5332-T	6446-T
Alicante	5187-DT	1277-DU	8145-DU
Almería	8488-AD	0255-AF	2195-AF
Asturias	1003-CB	3996-CB	6970-CB
Ávila	9136-H	9513-H	9911-H
Badajoz	3784-AB	5259-AB	6703-AB
Baleares, Illes	5890-CZ	0081-BD	5500-DB
Barcelona	8536-UT	8947-UV	1949-UY
Burgos	2405-X	3520-X	4814-X
Cáceres	6897-S	7788-S	8834-S
Cádiz	0603-BJ	3747-BJ	6992-BJ
Cantabria	2275-AL	4095-AL	5872-AL
Castellón	3494-AP	5698-AP	8056-AP
Ciudad Real	8433-W	9577-W	0847-X
Córdoba	2796-AT	4872-AT	6976-AT
Coruña, A	0848-BZ	4214-BZ	8358-BZ
Cuenca	5500-J	6202-J	6542-J
Girona	1166-BK	4201-BK	7464-BK
Granada	2615-AT	4970-AT	7565-AT
Guadalajara	9008-H	9429-H	9880-H
Guipúzcoa	9681-BC	2076-BD	4896-BD
Huelva	3735-X	4894-X	6108-X
Huesca	1562-O	2327-O	3214-O
Jaén	7227-AB	8800-AB	0353-AC
León	6104-AF	7456-AF	9019-AF
Lleida	0798-AF	2265-AF	3880-AF
Lugo	3048-V	4064-V	5220-V
Madrid	1163-WS	2936-WU	9093-WV
Málaga	0275-CN	5426-CN	1170-CP
Murcia	5819-BX	0007-BY	4607-BY
Navarra	1507-AX	3794-AX	6493-AX
Ourense	6334-U	7264-U	8246-U
Palencia	8926-J	9395-J	9926-J
Palmas, Las	5008-BZ	0400-CB	6165-CB
Pontevedra	1068-BK	3871-BK	7012-BK
Rioja, La	7765-S	8672-S	9789-S
Salamanca	8093-T	8894-T	9776-T
S. C. Tenerife	7636-BT	1352-BU	5333-BU
Segovia	4727-I	5185-I	5638-I
Sevilla	3024-DF	8487-DF	4254-DG
Soria	7007-F	7275-F	7563-F
Tarragona	9259-AX	1870-AY	4741-AY
Teruel	7570-H	7930-H	8371-H
Toledo	9885-AB	1354-AC	2969-AC
Valencia	2454-GH	1052-GJ	0075-GK
Valladolid	0797-AH	2436-AH	4047-AH
Vizcaya	9880-CK	3247-CL	7422-CL
Zamora	0587-K	1073-K	1573-K
Zaragoza	7281-BJ	0000-BK	3002-BK
Ceuta	3864-G	4183-G	4516-G
Melilla	5217-E	5437-E	5701-E

Las matrículas corresponden a turismo que deben pasar su primera ITV en noviembre y diciembre de 2002.

SUPLEMENTO DE LOS NIÑOS PARA LOS NIÑOS Número 117

# Tráfico Chico

DIRIGE Y COORDINA:  
**CELIA ISABEL RODRÍGUEZ**  
(PEDAGOGA DEL CENTRO SUPERIOR DE EDUCACION VIAL DE LA DIRECCION GENERAL DE TRAFICO EN SALAMANCA)

## Socorramos al herido



# ¿Cómo actuar EN CASO DE ACCIDENTE? 12 CONSEJOS...

	<p><b>1</b> Pediremos ayuda a los demás automobilistas.</p>		<p><b>7</b> Haremos la respiración artificial a los accidentados que no respiran.</p>
	<p><b>2</b> Señalizaremos y advertiremos la presencia del accidente a los demás.</p>		<p><b>8</b> Colocaremos a los heridos en la posición de defensa o lateral.</p>
	<p><b>3</b> Quitaremos el contacto de los vehículos siniestrados.</p>		<p><b>9</b> Taparemos las hemorragias que sangran abundantemente.</p>
	<p><b>4</b> Pondremos el freno de mano a los vehículos.</p>		<p><b>10</b> Curaremos las heridas cubriéndolas con paños, etc...</p>
	<p><b>5</b> Quitaremos de la calzada los vehículos del accidente.</p>		<p><b>11</b> Abrigaremos a los heridos hasta su traslado al hospital.</p>
	<p><b>6</b> Siquieremos las vías respiratorias de los accidentados.</p>		<p><b>12</b> Esperaremos la llegada de ayuda, ambulancias, Guardia Civil, etc....</p>

Título: "Tándem" C. Público Cervantes. Munera (Albacete).

## Diccionario

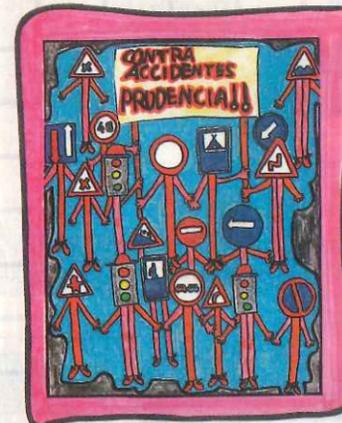
Nuestro diccionario ya va por la "erre" y con cada palabra aprendemos una cosa más. Alguno de los vocablos que aquí se proponen son complicados de entender y, sobre todo, de aplicar; como, por ejemplo, el primero que aparece en esta página -prudencia- que nos ayuda a comprender mejor la propuesta que os hacemos en este número sobre los accidentes. ¡Adelante con su estudio!

### PRUDENCIA.

**Nombre.**  
El diccionario dice que la prudencia es una virtud que consiste en distinguir lo bueno de lo malo y elegir, después, lo más adecuado. También dice que prudencia es 'sensatez', 'cordura', 'juicio', etc...

**Comentario:** Prudencia es una palabra preciosa, con un montón de estupendos significados. Como véis, si todos tuviéramos sensatez, cordura y juicio, no habría accidentes. Por eso, todas las señales del dibujo levantan un gran cartel pidiendo ¡prudencia!

Título: "Peatonando". Colegio Unitario de Banuncias (León).



### REGLAS.

**Nombre:** (Plural).  
Todos sabemos que una regla es una vara larga que se utiliza para medir y trazar líneas rectas. Sin embargo, aquí, en este especial diccionario, las reglas son "normas que debemos cumplir".

**Comentario:** El cumplimiento de unas normas o reglas nos beneficia a todos y es un acto de responsabilidad con nosotros mismos y con los demás. Nosotros siempre pensamos que "A MÁS RESPONSABILIDAD, MÁS SEGURIDAD"

### ROJO. Adjetivo.

El rojo es un color y hay muchas cosas rojas, como las fresas o las cerezas. También las señales o el semáforo tienen rojo y, por supuesto, la sangre es roja.

**Comentario:** Cuando hay un accidente con heridos, normalmente, hay mucha sangre y debemos cortar la hemorragia. Nosotros pedimos

**QUE EL COLOR ROJO DE LA SANGRE  
NUNCA MÁS MANCHE NUESTRAS CARRETERAS**

## Noticias



La Academia de Seguridad Pública de Extremadura realizó unas Jornadas de puertas abiertas para dar a conocer a los escolares las funciones propias de los bomberos, personal de la Cruz Roja y de la Policía Local que, de manera especial, trabaja la Educación Vial. Como colofón se llevó a cabo un simulacro de accidente de tráfico en el que se pusieron en práctica los contenidos específicos trabajados durante el curso a través de una obra de teatro. Según los responsables municipales, la actividad resultó muy provechosa para los todos los alumnos.



La Concejalía de Educación del Ayuntamiento de la Palma del Condado (Huelva) ha organizado un taller de Educación Vial, dirigido a escolares, en el que se desarrollaron los conocimientos, habilidades y actitudes básicas para circular con seguridad como peatón, conductor de bicicletas o de ciclomotor, ayudándose de un cuadernillo de estudio editado por el propio Ayuntamiento. La experiencia ha tenido tanto éxito que se repetirá este próximo curso.

## Poesía

En la ciudad hay muchos coches  
y también muchos choques  
y gente a montones.  
¡Ay! El guardia municipal  
no hace más que pitar.  
Harto de poner multas,  
a la grúa manda llamar.  
Y el pobre municipal  
está que va a estallar.

Título: "El ratón peatón" C. Público Sta. Teresa (San Sebastián).

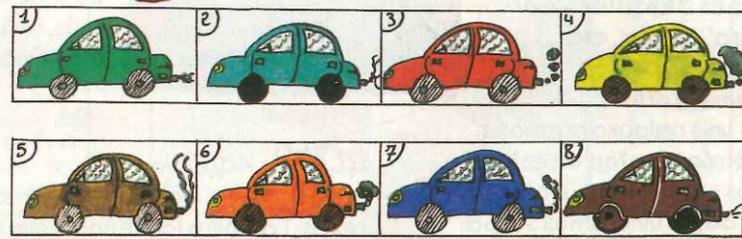


## Pasatiempos

**Jeroglífico**  
¿Cómo se puso el guardia al ver el coche mal aparcado?



## La gran carrera.



Soluciones a los pasatiempos:  
Jeroglífico: "Enojado"  
La gran carrera: El número 8.

El coche número 6 corre más que el 3, pero menos que el 1. A su vez, el coche número 2, que corre más que el 1, corre más que el 4, menos que el 8 y más que el 7. ¿Qué coche ganará la carrera?

Título: "Sin Prisas" C.P. San Fernando. Lorca (Murcia).

## GANADORES DEL CONCURSO DE TRAFICO CHICO "LA PALABRA CLAVE"

### DE LOS 10 PORTACD'S

- **ALONSO DE CASTRO, Borja.**  
c/ Paralela Regales, 3-5º D. Santurtzi (Vizcaya).
- **BENITO JIMÉNEZ, David.**  
c/ Lilos, 5 4º B. Alcorcón (Madrid).
- **BERMEJO PULIDO, Juan Carlos.**  
c/ Angelita Capdeville, 4-1º B. Cáceres.
- **CABALLERO HERNÁNDEZ, Jaime.**  
c/ Colón, 24. Lujar (Almería).
- **DÍAZ FLORES, Lucía.**  
c/ Los Álamos, 5-4º D. Palencia.
- **GARCÍA MELÉNDEZ, Sandra.**  
c/ Parque Arturo León, 3 H-5º C. Valladolid.
- **HIDALGO LEAL, Esther.**  
c/ Mariano Vergara, 6-2º D. Murcia.
- **LINARES MARTÍNEZ, Rocío.**  
c/ Rafael Ortega Sacrista, 25-2º A. Jaén.
- **MORENO COLLADO, Isabel.**  
Av. de la Constitución, 7. Arroyo San Serván (Badajoz).
- **VILAGELIU GARCÍA, Miguel.**  
c/ Fernando Olmedo, 42-3º A. Pontevedra.

### DE LAS 6 RADIOS

- **HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Cristina.**  
c/ Peña Trevinca, 23-7º F. Zamora.
- **LOZANO FEBLES, Imobach.**  
c/ Pablo Picasso, 6-7º B. Santa Cruz de Tenerife.
- **MARTÍN CARRERAS, Nuria.**  
c/ Federico Candrove Moño, 10-1º A. Valladolid.
- **PORTILLO GARCÍA, Ángela.**  
c/ Gral. García Escámez, s/n. 4º B. Cádiz.
- **SAEZ MARTÍNEZ, Natalia.**  
c/ Travesía Cerveda, 3. Estollo (La Rioja).
- **SOTOS SEVILLA, Gara.**  
Crta. Jorquera, 29. Casas Ibáñez (Albacete).
- **ÁLVAREZ SUÁREZ, Alfonso.**  
Av. Mariano Andrés, 236-6º A. León.
- **CARO GARCÍA, José Adrián.**  
c/ Carril de Gamarra, 11, 3º B izq. Málaga.



- **DE DIEGO EGUILUZ, Ana.**  
c/ Miranda do Douro, 10-6º A. Aranda de Duero (Burgos).
- **FERNÁNDEZ TORRADO, Pablo.**  
c/ Meléndez Valdés, 19-2º. Badajoz.
- **FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, Mª.**  
c/ Gallito, 7. Guillena (Sevilla).
- **FRAGA MATEOS, Samuel.**  
Av. Navarra, 9-1. A Coruña.
- **LÓPEZ MANZANO, Roberto.**  
c/ Prado la Aldea, s/n. Sobradillo (Salamanca).
- **MORENO VIDAL, Mª Inmaculada.**  
Av. María, 6 Bajo B. Puertollano (Ciudad Real).
- **MENDIETA OLIVARES, Cristina.**  
c/ Arquitecto Fernández, 21, portal D. Albacete.
- **METOLA METOLA, Alba.**  
Plaza Constitución, 8-3º D. Sto. Domingo de Calzada (La Rioja).
- **MORENO AGUIRRE, Rubén.**  
c/ Portal del Cristo, 19. Alfaro (La Rioja).
- **ORTIZ FONT, Sara.**  
c/ Tarragona, 35-1º B. Lleida.
- **SIERRA LOUZÁN, Andrea.**  
Crta. de San Cucao, 9-4º C. Posada de Llanera (Asturias).

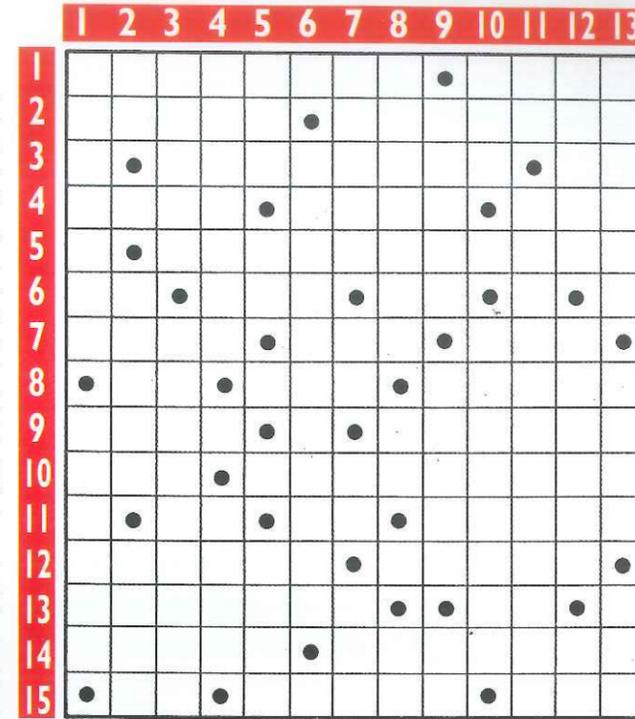
### DE LOS 13 RELOJES

- **ÁLVAREZ SUÁREZ, Alfonso.**  
Av. Mariano Andrés, 236-6º A. León.
- **CARO GARCÍA, José Adrián.**  
c/ Carril de Gamarra, 11, 3º B izq. Málaga.



## GRAN CRUCIGRAMA

**HORIZONTALES.** - 1: Negligente para el trabajo. Punto cardinal. - 2: Dícese de la prenda gastada por el uso. Que no perjudican. - 3: Vocal. Que contiene oro. Consonantes de rape. - 4: Cerda del jabalí. Asteroide nº 873 de la serie. Signo del Zodíaco. - 5: Vocal. Dícese de los artrópodos sin antenas como las arañas y escorpiones. - 6: Regala. Poco usual, cuadrilla de operarios en ciertos trabajos de minas. Matrícula española en el anterior sistema de matriculación. Consonante. Vocal. - 7: Recto, equitativo. Devoto. Especie de cabriolé con el pescante detrás del vehículo. - 8: Consonantes de toro. Extensión de agua salada. Relativo a la mejilla. - 9: Embarcación pequeña y sin cubierta. Consonante. Piedra llana con una inscripción. - 10: En germanía, ¡hola! Empequeñecer, quitar importancia. - 11: Consonante. Interjección negativa familiar. Nota musical Uno de los nueve planetas. - 12: En sentido figurado, sobresalto repentino. Atasca, obstruye. - 13: Ninfa de los mares. Símbolo químico del tántalo. Vocal. - 14: Cogías con la mano. Barcos pequeños. - 15: Vocal repetida. Dícese del que atesora riquezas y no las emplea. Metal precioso.



- 10: Repetición del sonido. Consonante. Cucurucho que usaban los disciplinantes en la Cuaresma. - 11: Pronombre posesivo. Díralo carácter legal a un documento. - 12: Arte de lidiar reses bravas. Piel curtida de la oveja. Terminación verbal. - 13: El que ha contraído esponsales. Extraño, poco común. Moda, costumbre.

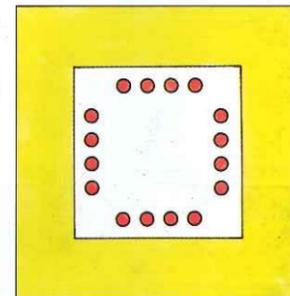
## ARIAS

**VERTICALES.** - 1: Tiene el primer lugar en una asamblea. Remiendo que se pone en los agujeros de los odres. - 2: Interjección para infundir ánimo. Vocal. El que representa en el teatro. Agraviada, lastimada. - 3: Inundación, crecida de un río. Enfermedad eruptiva de la piel. - 4: Nombre propio de varón. Vocal. Superficie comprendida dentro de un perímetro. - 5: Emperador ruso. Símbolo químico del oro. Consonante. Letra numeral romana. Orden del presbiteriado. - 6: Vocal. Falta de aptitudes para hacer un trabajo. Consonante. - 7: Dispositivo para trasvasar líquidos de un lugar a otro inferior. Marchar. Negación. Manto de los beduinos. - 8: Pesado, molesto. Símbolo químico del litio. Vocal. Voz de mando. - 9: Rezáis. Especie de elefante fósil. Matrícula española en el anterior sistema de matriculación.

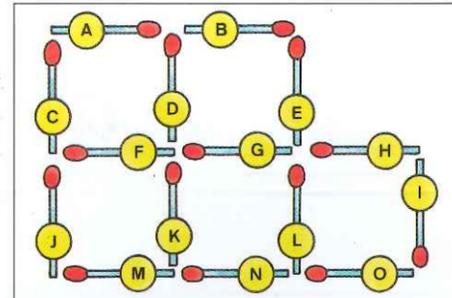
área de descanso

## JUEGO DE OBSERVACIÓN

El mercader Leví es ciego y, todas las noches, cuenta al tacto sus tinajas de aceite. Unos ladrones se llevaron cuatro de ellas, y dispusieron el resto de tal modo que Leví no lo notó. ¿Cómo lo hicieron?



## LAS CERILLAS



Con 15 cerillas se pueden formar 5 cuadrados, tal como se indica en el dibujo. Ahora bien, ¿qué 3 cerillas crees que se deberían quitar para que únicamente quedaran 3 cuadrados simétricos e iguales?

## ADIVINANZA

Verde me crié, rubio me cortaron, prieto me molieron, blanco me amasaron.

## PROBLEMINO

Una epidemia mata al doce por ciento de las ovejas de un rebaño, quedando vivas 1.100. ¿Cuántas ovejas crees que componían ese rebaño?

## JEROGLÍFICO



¿Cuál es la mayor ilusión de tu hermana?

## GOLPE DE VISTA

Cristóbal está muy orgulloso de su invento, pese a que no tiene muy claro para lo que sirve. Ahora bien, si tira de la correa en el sentido de la flecha, ¿en qué dirección, hacia delante o hacia atrás, calculas que se moverá el extraño artefacto?



## SOLUCIONES

**AL GRAN CRUCIGRAMA:**  
A: ARIAS. B: BARRA. C: CARRIL. D: DÍA. E: EMBARCA. F: FALTA. G: GARCÍA. H: HAZ. I: IZQUIERDA. J: JERARQUÍA. K: KILÓMETRO. L: LITIO. M: MANTO. N: NINFA. O: OVEJA.  
**AL JUEGO DE OBSERVACIÓN:**  
A: ALBA. B: BARRA. C: CARRIL. D: DÍA. E: EMBARCA. F: FALTA. G: GARCÍA. H: HAZ. I: IZQUIERDA. J: JERARQUÍA. K: KILÓMETRO. L: LITIO. M: MANTO. N: NINFA. O: OVEJA.  
**AL GOLPE DE VISTA:**  
A: ALBA. B: BARRA. C: CARRIL. D: DÍA. E: EMBARCA. F: FALTA. G: GARCÍA. H: HAZ. I: IZQUIERDA. J: JERARQUÍA. K: KILÓMETRO. L: LITIO. M: MANTO. N: NINFA. O: OVEJA.  
**AL JEROGÍFICO:**  
A: ALBA. B: BARRA. C: CARRIL. D: DÍA. E: EMBARCA. F: FALTA. G: GARCÍA. H: HAZ. I: IZQUIERDA. J: JERARQUÍA. K: KILÓMETRO. L: LITIO. M: MANTO. N: NINFA. O: OVEJA.  
**AL PROBLEMINO:**  
A: ALBA. B: BARRA. C: CARRIL. D: DÍA. E: EMBARCA. F: FALTA. G: GARCÍA. H: HAZ. I: IZQUIERDA. J: JERARQUÍA. K: KILÓMETRO. L: LITIO. M: MANTO. N: NINFA. O: OVEJA.  
**AL JUEGO DE LAS CERILLAS:**  
A: ALBA. B: BARRA. C: CARRIL. D: DÍA. E: EMBARCA. F: FALTA. G: GARCÍA. H: HAZ. I: IZQUIERDA. J: JERARQUÍA. K: KILÓMETRO. L: LITIO. M: MANTO. N: NINFA. O: OVEJA.  
**AL JUEGO DE ADIVINANZA:**  
A: ALBA. B: BARRA. C: CARRIL. D: DÍA. E: EMBARCA. F: FALTA. G: GARCÍA. H: HAZ. I: IZQUIERDA. J: JERARQUÍA. K: KILÓMETRO. L: LITIO. M: MANTO. N: NINFA. O: OVEJA.  
**AL JUEGO DE OBSERVACIÓN:**  
A: ALBA. B: BARRA. C: CARRIL. D: DÍA. E: EMBARCA. F: FALTA. G: GARCÍA. H: HAZ. I: IZQUIERDA. J: JERARQUÍA. K: KILÓMETRO. L: LITIO. M: MANTO. N: NINFA. O: OVEJA.



**Si pierdes la calma, alguien puede perder mucho más.**



Cuando estás al volante te encuentras con otros conductores y peatones con menor capacidad de reacción: niños, conductores inseguros o inexpertos, gente mayor... Si además de las normas, les respetas a ellos, podremos evitar mucho dolor.



**Vive. Y deja vivir.**